

6/2.6

HAR

m e -1



**MENARS SISWI  
SEKOLAH LANJUTAN TINGKAT PERTAMA  
KODYA DATI II SEMARANG**

**SINDHUNG HARJONO**

**TESIS**

**Untuk melengkapi salah satu syarat  
Memperoleh gelar Dokter Spesialis Obstetri Ginekologi**

**PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS I  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
1998**

## HALAMAN PENGESAHAN

JUDUL PENELITIAN : MENARS SISWI SEKOLAH LANJUTAN  
TINGKAT PERTAMA KODYA DATI II  
SEMARANG

RUANG LINGKUP : OBSTETRI GINEKOLOGI

PELAKSANA PENELITIAN :

N a m a : Dr. Sindhung Harjono

N I P : 140 221 582

Pangkat / golongan : Penata muda tk I / III B

Tempat penelitian : Kodya Dati II Semarang

Pembimbing penelitian : Dr. Bambang Suyono, SpOG  
Dr. Fadjar Siswanto, SpOG

Semarang, Oktober 1998

Penulis

  
Dr. Sindhung Harjono

NIP : 140 221 582

Pembimbing I

  
Dr. Bambang Suyono, SpOG

NIP : 130 354 862

Pembimbing II

  
Dr. Fadjar Siswanto, SpOG

NIP : 140 090 444

Penelitian ini dilakukan di bagian Obstetri Ginekologi  
Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro  
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Dokter Spesialis Obstetri Ginekologi

Hasil penelitian ini milik :

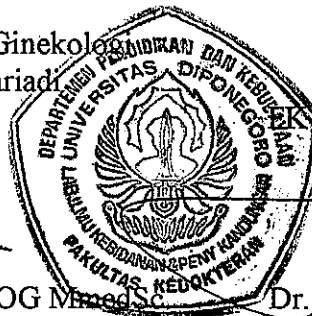
Bagian / SMF Obstetri Ginekologi  
Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro  
Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Kariadi  
Semarang

Telah diajukan dan disetujui  
Semarang, Nopember 1998

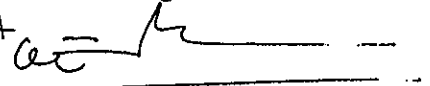
Ketua bagian/ SMF Obstetri Ginekologi  
FK Undip/ RSUP Dr. Kariadi  
Semarang



Prof. Dr. Noor Pramono, SpOG MmedSc  
NIP : 130 345 800



KPS PPDS I  
Obstetri Ginekologi  
FK Undip/ RSUP Dr. Kariadi  
Semarang



Dr. Suharsono, SpOG  
NIP : 130 354 875

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmatNya saya dapat menyelesaikan tesis ini, sebagai salah satu syarat untuk menempuh ujian akhir dalam mengikuti Program Pendidikan Dokter Spesialis I Bidang Obstetri Ginekologi di FK Undip / RSUP Dr. Kariadi Semarang.

Walaupun sudah dengan segala upaya dan kemampuan yang ada, tesis ini masih jauh dari sempurna sehingga segala kritik dan saran sangat saya harapkan untuk menambah wawasan dan keilmuan saya.

Pada kesempatan ini saya sampaikan dengan ikhlas dan rasa hormat dan penghargaan sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu selama proses pendidikan dan penyelesaian tesis saya, khususnya kepada :

- Prof. Dr. Noor Pramono, SpOG Mmed.Sc selaku Ketua Bagian/SMF Obstetri Ginekologi atas segala bimbingan dan ilmu yang telah diberikan selama pendidikan dan penyelesaian penyusunan tesis ini.
- Dr. Suharsono, SpOG selaku ketua PPDS I bidang Obstetri Ginekologi FK Undip / RSUP Dr. Kariadi Semarang, dimana saya diperkenankan menimba ilmu untuk mencapai cita-cita.
- Dr. Bambang Suyono, SpOG dan Dr. Fadjar Siswanto, SpOG sebagai pembimbing I dan pembimbing II, atas kesediaan beliau membimbing dalam penyusunan tesis ini.
- Prof. DR. Dr. Sutoto, SpOG sebagai ketua tim penelitian bidang Obstetri Ginekologi atas kesediaan beliau membimbing dalam penyusunan tesis ini.

- Para guru dan senior saya yang telah memberikan ilmu, bimbingan dan pengarahan selama saya menyelesaikan pendidikan ini.
- Orang tua dan mertua saya yang telah memberi dorongan semangat dan doa restu selama pendidikan saya.
- Istri saya tercinta Dr. Anastasia Yekti Heningnurani dan kedua anak saya Bernadeta Ratna Shanti dan Yusuf Sidharta yang telah dengan sabar dan penuh pengertian mendampingi serta memberi dorongan selama saya mengikuti pendidikan.
- Bapak, Ibu kepala sekolah, orang tua siswi dan siswi dari SMPN 10, SMPN 11, SMPN 22, SMPN 23, SMPN 24, SMPN 35, SMP Fransiskus, SMP Ibu Kartini, SMP Theresiana, SMP Dr. Tjipto, SMP St. Yusuf, SMP Muhammadiyah 8, yang telah memberi ijin dan berkenan terlibat dalam penelitian ini.
- Sejawat residen, Bidan dan Paramedis serta semua pihak yang belum saya sebutkan.

Akhirnya saya berharap semoga tesis ini bermanfaat bagi dunia kedokteran dan khususnya bidang Obstetri Ginekologi.

Semarang, Nopember 1998

Sindhung Harjono

## ABSTRAK

Pubertas merupakan masa transisi dari masa kanak-kanak kemasa pematangan reproduksi, yang ditandai dengan perubahan bentuk fisis, tingkah laku serta timbulnya menstruasi yang disebut menars. Usia menars saat ini cenderung datang lebih awal bila dibandingkan dengan generasi sebelumnya, dan dengan adanya kemudahan mendapatkan pemahaman tentang seks yang lebih awal kemungkinan akan mempercepat pematangan seksual yang lebih awal dan hal tersebut dapat menyebabkan dampak sosial dan kesehatan reproduksi. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui rata-rata usia menars siswi SLTP di Kodya Dati II Semarang, serta mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhinya.

Penelitian ini dilakukan secara potong lintang mulai tanggal 12 Agustus 1998 sampai dengan 12 September 1998, dan responden ditentukan secara acak dengan tabel random. Analisis data diuji dengan Kai-kuadrat, " student-t test ", regresi linier, regresi logistik berganda dan tingkat kemaknaannya 95 %.

Tempat penelitian dilakukan di 6 SLTP perkotaan dan 6 SLTP pedesaan Kodya Dati II Semarang, pemilihan tempat penelitian dilakukan secara acak dengan tabel random.

Besar sampel penelitian untuk masing-masing daerah 180 responden yang terbagi secara merata dalam masing-masing kelas ( kelas I, II dan III ). Jumlah responden yang memenuhi syarat penelitian untuk daerah perkotaan 161 responden dan daerah pedesaan 160 responden.

Pada penelitian ini didapatkan rata-rata usia menars siswi SLTP perkotaan lebih awal datangnya yaitu 11.9 (0.9) tahun, sedangkan pada siswi SLTP pedesaan 13.1 (0.9) tahun. Terdapat hubungan antara usia menars siswi SLTP dengan ibunya dan status gizi secara bermakna ( $P < 0.05$ ) mempengaruhi usia datangnya menars, sedangkan faktor sosial ekonomi dan depresi tidak terbukti berpengaruh. Terdapat hubungan yang bermakna ( $P < 0.05$ ) antara penjelasan tentang menstruasi yang diberikan sebelum menars oleh ibunya dengan status pendidikan ibu, adanya kakak kandung perempuan di rumah serta tidak adanya rasa takut saat menghadapi menars.

Disarankan bagi para ibu dan institusi sekolah untuk memberikan penjelasan tentang menstruasi dan aspek biologis wanita kepada anak-anak perempuan sejak masih di bangku Sekolah Dasar dan berkelanjutan pada tingkat yang lebih tinggi.

## DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman judul	
Halaman pengesahan	
Kata pengantar .....	i
Abstrak .....	iii
Daftar isi .....	iv
Daftar tabel .....	vi
Daftar gambar .....	vii
 BAB I     PENDAHULUAN .....	 1
1.1. Latar belakang .....	1
1.2. Keaslian penelitian .....	5
1.3. Tujuan penelitian .....	5
1.4. Manfaat penelitian .....	6
BAB II     TINJAUAN PUSTAKA .....	7
2.1. Perubahan hormonal pada pubertas .....	7
2.2. Perubahan fisis pada pubertas .....	10
2.3. Menars .....	13
2.3.1. Faktor ras, genetik dan hereditas .....	13
2.3.2. Faktor kesehatan .....	14
2.3.3. Faktor gizi .....	15
2.3.4. Faktor sosial ekonomi .....	17
2.3.5. Faktor geografi .....	17
2.3.6. Faktor psikis .....	18
2.4. Perubahan tingkah laku .....	19
2.5. Kerangka teori .....	21
2.6. Kerangka konsep .....	21
BAB III     HIPOTESIS .....	22
BAB IV     CARA PENELITIAN .....	23
4.1. Rancangan penelitian .....	23
4.2. Besar sampel .....	23
4.3. Tempat dan waktu penelitian .....	24
4.4. Kriteria sampel penelitian .....	25
4.5. Cara pengumpulan dan pengolahan data .....	25
4.6. Alur penelitian .....	26
4.7. Etika penelitian .....	26
4.8. Batasan operasional .....	26
BAB V     HASIL PENELITIAN .....	30
5.1. Status menars .....	32
5.1.1. Usia menars siswi dan ibunya .....	33
5.2. Status gizi .....	34
5.2.1. Status gizi dan usia menars .....	35
5.3. Status sosial ekonomi keluarga .....	36
5.3.1. Status sosial ekonomi dan status gizi .....	37
5.4. Status psikis .....	38

	5.4.1. Status psikis dan usia menars .....	39
	5.5. Faktor-faktor yang mempengaruhi menars .....	39
	5.6. Penjelasan tentang menstruasi .....	40
	5.6.1. Penjelasan menstruasi di rumah dan status pendidikan ibu .....	41
	5.6.2. Penjelasan menstruasi di rumah dan kakak perempuan .....	42
	5.7. Perasaan takut saat menars .....	43
<b>BAB VI</b>	<b>PEMBAHASAN</b> .....	44
	6.1. Status dan usia menars .....	44
	6.1.1. Usia menars siswi dan usia menars ibunya .....	45
	6.2. Status gizi .....	45
	6.3. Status sosial ekonomi .....	46
	6.4. Status psikis .....	47
	6.5. Penjelasan tentang menstruasi .....	48
	6.6. Perasaan takut saat menars .....	49
<b>BAB VII</b>	<b>RINGKASAN</b> .....	50
<b>BAB VIII</b>	<b>KESIMPULAN</b> .....	53
<b>BAB IX</b>	<b>SARAN</b> .....	54
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>		
<b>Lampiran</b>		



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 Pedoman ranking kriteria “urban/rural” .....	4
Tabel 2 Sistem skor sosial ekonomi menurut Bistok Saing th. 1977 .....	28
Tabel 3 Karakteristik responden .....	31
Tabel 4 Status dan usia menars .....	33
Tabel 5-a Sebaran status menars berdasarkan status gizi pada siswi SLTP daerah perkotaan .....	34
Tabel 5-b Sebaran status menars berdasarkan status gizi pada siswi SLTP daerah pedesaan.....	35
Tabel 6-a Sebaran status menars berdasarkan status sosial ekonomi keluarga pada siswi SLTP daerah perkotaan .....	37
Tabel 6-b Sebaran status menars berdasarkan status sosial ekonomi keluarga pada siswi SLTP daerah pedesaan .....	37
Tabel 7-a Sebaran status gizi terhadap status sosial ekonomi keluarga siswi SLTP daerah perkotaan .....	38
Tabel 7-b Sebaran status gizi terhadap status sosial ekonomi keluarga siswi SLTP daerah pedesaan .....	38
Tabel 8 Sebaran siswi SLTP berdasarkan status psikis .....	38
Tabel 9 Perbandingan rata-rata usia siswi SLTP yang belum menars dan menderita depresi dengan rata-rata usia menars .....	39
Tabel 10 Uji faktor-faktor yang mempengaruhi menars .....	39
Tabel 11-a Sebaran penjelasan menstruasi di rumah berdasarkan status pendidikan ibu pada siswi SLTP daerah perkotaan .....	41
Tabel 11-b Sebaran penjelasan menstruasi di rumah berdasarkan status pendidikan ibu pada siswi SLTP daerah pedesaan .....	41
Tabel 12-a Sebaran penjelasan menstruasi di rumah berdasarkan punya tidaknya kakak kandung perempuan pada siswi SLTP daerah perkotaan .....	42
Tabel 12-b Sebaran penjelasan menstruasi di rumah berdasarkan punya tidaknya kakak kandung perempuan pada siswi SLTP daerah pedesaan .....	42
Tabel 13-a Sebaran perasaan takut saat menars berdasarkan penjelasan menstruasi sebelum menars pada siswi SLTP daerah perkotaan .....	43
Tabel 13-b Sebaran perasaan takut saat menars berdasarkan penjelasan menstruasi sebelum menars pada siswi SLTP daerah pedesaan .....	43
Tabel 14 Rata-rata usia menars menurut beberapa peneliti .....	45

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 Postulat dua mekanisme penekanan gonadotropin yang diambil dari Rosenfield A, Fathalla F. The Figo manual of human reproduction 1990 .....	9
Gambar 2 Sebaran usia menars siswi SLTP perkotaan dan pedesaan .....	33
Gambar 3 Hubungan usia menars siswi SLTP perkotaan dengan usia menars ibunya .....	34
Gambar 4 Hubungan usia menars siswi SLTP pedesaan dengan usia menars ibunya .....	34
Gambar 5 Distribusi usia menars siswi SLTP perkotaan berdasarkan status gizi	36
Gambar 6 Distribusi usia menars siswi SLTP pedesaan berdasarkan status gizi	36
Gambar 7 Sebaran penjelasan tentang menstruasi di rumah .....	40
Gambar 8 Sebaran penjelasan tentang menstruasi di sekolah .....	40

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1. Latar Belakang**

Dalam perjalanan hidup seorang wanita dikenal beberapa tahapan mulai dari bayi, masa kanak-kanak sampai akhirnya menjadi tua. Secara fisiologis pubertas merupakan masa transisi dari masa kanak-kanak ke masa pematangan reproduksi yang ditandai dengan terjadinya perubahan tanda kelamin sekunder, yaitu : perkembangan payudara, tumbuhnya rambut pubes dan aksila serta terjadinya menstruasi. Menstruasi yang pertama kali disebut juga sebagai menars dan beberapa waktu setelah menars biasanya siklus menstruasi masih belum teratur. Speroff (th. 1994) mendapatkan bahwa 12 - 18 bulan setelah menars siklus menstruasi masih belum disertai adanya ovulasi, bahkan sampai 4 tahun kemudian yang mempunyai kemampuan ovulasi hanya 25 - 50 % saja, walaupun demikian pernah dilaporkan adanya kehamilan tanpa disertai menars sebelumnya. Selain hal di atas ditemukan juga adanya perubahan tingkah laku yang mengarah ke tingkah laku orang dewasa, tetapi dengan adanya rasa ingin tahu tentang perubahan yang sedang terjadi pada dirinya, dan adanya keinginan untuk dikagumi yang berlebihan sering membingungkan dan mengakibatkan konflik dengan orang tua serta lingkungannya [1 - 5].

Di negara maju terjadinya menars didapatkan lebih awal bila dibandingkan dengan negara berkembang, hal tersebut sering dikaitkan dengan keadaan status sosial dan standar hidup negara maju yang lebih baik. Saat ini oleh

karena adanya perbaikan standar hidup berupa peningkatan status gizi, peningkatan status sosial ekonomi, status kesehatan dan status pendidikan masyarakat, kemungkinan akan menyebabkan datangnya menars yang lebih awal bila dibandingkan dengan generasi sebelumnya. Selain hal di atas usia datangnya menars juga dipengaruhi oleh faktor hereditas, pada ibu yang mempunyai usia menars lebih awal ada kecenderungan datangnya menars pada anak gadisnya juga lebih awal. Faktor geografi diperkirakan juga berpengaruh, menars pada gadis perkotaan ternyata lebih awal datangnya daripada gadis pedesaan. Dengan adanya kecenderungan terjadinya menars yang lebih awal dan adanya kemudahan mendapatkan pemahaman tentang seks yang lebih awal, kemungkinan juga akan mempercepat datangnya pematangan seksual pada seorang wanita. Hal tersebut kemungkinan akan menyebabkan dampak sosial dan kesehatan reproduksi berupa abortus provokatus kriminalis, penyebaran penyakit kelamin, kehamilan dan persalinan muda dengan segala permasalahannya [1, 6 - 8].

Di kotamadya ( kodya ) Semarang terdapat 16 kecamatan yang terdiri atas 177 kelurahan. Berdasarkan data dari BPS tahun 1996 kodya Semarang berpenduduk 1,251,831 jiwa yang terdiri dari 622,014 laki-laki dan 629,817 perempuan, dan yang berusia 10 – 14 tahun terdiri dari 61,205 perempuan dan 61,637 laki-laki. Dari 16 kecamatan tersebut terdiri atas 3 kecamatan pinggiran yaitu kecamatan yang letaknya di daerah pinggiran, dengan kepadatan penduduk  $< 1,000$  jiwa /  $\text{km}^2$  , dan 13 kecamatan perkotaan yaitu kecamatan dengan kepadatan penduduk  $\geq 1,000$  jiwa /  $\text{km}^2$  [9].

Berdasarkan pedoman ranking kriteria “urban/rural” ( perkotaan /pedesaan ) bagi suatu desa /kelurahan [9] yang didasarkan atas :

1. kepadatan penduduk per-km<sup>2</sup>.
2. persentase rumah tangga petani (kepala keluarga yang menjadi petani).
3. Jumlah fasilitas “urban” (jumlah macam fasilitas yang berupa : SD, SLTP, SLTA, gedung bioskop, RS, RS bersalin/ BKIA, puskesmas, jalan yang dapat dilalui kendaraan roda 4, pesawat tilpun/ kantor pos, pasar, pertokoan, bank, pabrik, restoran, listrik, dan tempat penyewaan keperluan pesta).

Dimana masing-masing kriteria di atas dibuat strata, dan setiap strata diberi nilai ranking 1 sampai dengan 10, khusus untuk fasilitas “urban” nilai rankingnya 2 sampai dengan 10 (lihat tabel 1).

Dengan demikian desa / kelurahan dibagi menjadi : **desa / kelurahan perkotaan** apabila nilai ranking kumulatifnya  $\geq 20$  dan **desa / kelurahan pedesaan** apabila nilai ranking kumulatifnya  $< 20$

Dari ke-16 kecamatan di kodya Semarang terdapat 7 kecamatan yang terdiri atas 66 kelurahan, semuanya berstatus kelurahan perkotaan ( 100% ), 7 kecamatan yang terdiri atas 26 kelurahan pedesaan dan 55 kelurahan perkotaan (67.9 % ), serta 2 kecamatan yang terdiri atas 25 kelurahan pedesaan dan 5 kelurahan perkotaan ( 16.7 % ). Kecamatan yang kesemua kelurahannya berstatus perkotaan diberi istilah sebagai **daerah perkotaan**, kecamatan dengan jumlah kelurahan yang berstatus perkotaan dan pedesaannya hampir seimbang disebut sebagai **daerah peralihan**, dan kecamatan dengan jumlah kelurahan yang bersatatus perkotaannya rendah disebut **daerah pinggiran kota**.

Tabel 1. Pedoman ranking kriteria “urban/rural”.

Kriteria			
Kepadatan penduduk per-km2 I	Persentase rumah tangga tani II	Jumlah fasilitas “urban” III	Nilai ranking
(1)	(2)	(3)	(4)
< 500	> 95	-	1
500 – 999	91 – 95	0	2
1.000 – 1.499	86 – 90	1	3
1.500 – 1.999	76 – 85	2	4
2.000 – 2.499	66 – 75	3	5
2.500 – 2.999	56 – 65	4	6
3.000 – 3.499	46 – 55	5	7
3.500 – 3.999	36 – 45	6	8
4.000 – 4.499	26 – 35	7	9
> 4.499	< 26	> 7	10

Untuk kriteria III pemberian nilai ranking dimulai dengan nilai 2. Bila nilai ranking kumulatif ( I + II + III )  $\geq 20$  maka berstatus “urban” (perkotaan ) dan bila < 20 berstatus “ rural “ ( pedesaan )

Sumber Kantor Statistik Propinsi Jawa Tengah.

Karena kecamatan yang merupakan daerah pinggiran kota tersebut di atas mempunyai wilayah terluas apabila dibandingkan dengan kecamatan lain di kodya Semarang, kepadatan penduduknya paling jarang, mayoritas penduduknya adalah petani, serta kelurahan – kelurahan yang berstatus pedesaannya mempunyai ranking kriteria “urban / rural “ yang rendah, maka kelurahan yang berstatus pedesaan pada daerah pinggiran kota disebut sebagai daerah pedesaan.

Dengan adanya perbedaan kondisi antara **daerah perkotaan** dan **daerah pedesaan**, yang kemungkinan perbedaan tersebut juga meliputi status sosial ekonomi, status gizi, dan status pendidikan, apakah juga akan menyebabkan perbedaan dalam hal rata-rata usia datangnya menars pada kedua daerah tersebut.

Dengan melihat keadaan tersebut perlulah diadakan penelitian, dan karena diperkirakan usia menars terjadi disekitar usia siswi Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama ( SLTP ), maka dipilihlah siswi SLTP sebagai obyek penelitian, selain karena siswi tersebut berada pada usia menars juga merupakan kelompok yang relatif mudah untuk diteliti.

## **2. Keaslian Penelitian**

Penelitian tentang menars telah banyak dilakukan baik di dalam maupun di luar negeri, tetapi penelitian menars pada pelajar SLTP di Kodya Semarang belum pernah dilakukan.

## **3. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui rata-rata dan distribusi umur menars siswi SLTP di Kodya Semarang baik di **daerah perkotaan** maupun di **daerah pedesaan**.
2. Membandingkan rata-rata usia menars berdasarkan status gizi, status sosial ekonomi keluarga, faktor psikis dan melihat korelasinya dengan umur menars orang tua siswi.
3. Mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi usia datangnya menars di **daerah perkotaan** maupun **daerah perdesaan**

#### **4. Manfaat Penelitian**

Dengan mengetahui rata-rata usia menars saat ini maka akan memperkaya data yang sudah ada, data tersebut juga dapat dipergunakan oleh para orang tua, pendidik dan para sosiolog untuk mempersiapkan para putri dan siswinya dalam memasuki masa pubertas.



## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

Menstruasi pertama kali yang disebut juga sebagai menars merupakan salah satu tanda bahwa alat reproduksi seorang wanita mulai berkembang ke arah pematangan. Pada keadaan tersebut secara fisiologi termasuk dalam masa pubertas yaitu masa peralihan antara masa kanak-kanak ke masa dewasa, dan awal mulainya pubertas sampai saat ini belum diketahui secara pasti [2 - 5, 10].

Selama masa pubertas seorang wanita akan mengalami perubahan yang sering menyebabkan terjadinya konflik dengan lingkungan hidupnya. Karena pada masa tersebut sudah mulai ada peningkatan libido seksual maka ada kemungkinan terjadi penyimpangan yang nantinya akan berdampak pada kesehatan reproduksi maupun sosial. Berikut ini akan dibahas perubahan-perubahan yang terjadi selama pubertas.

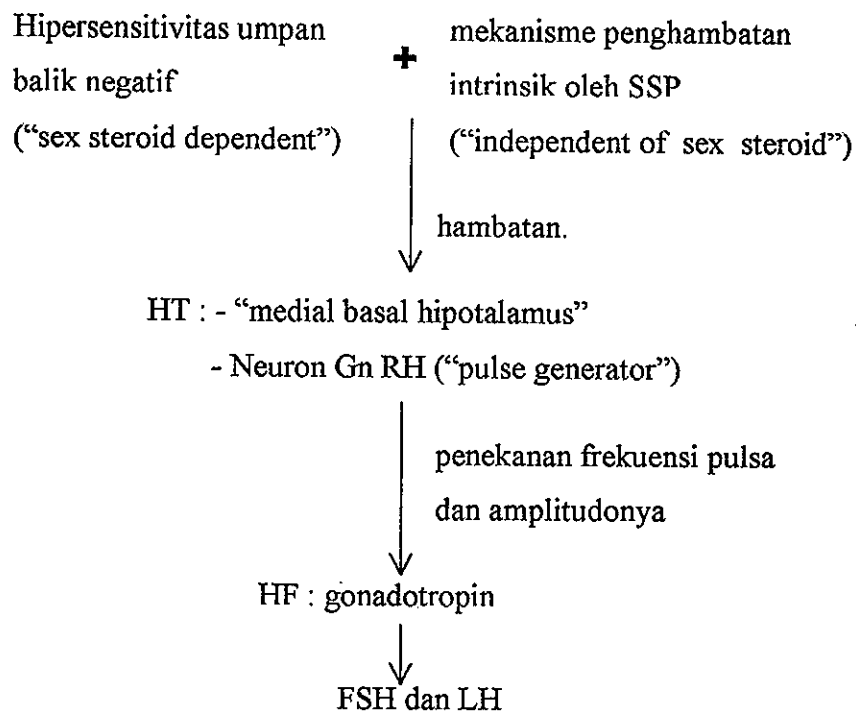
#### **2.1. Perubahan hormonal pada pubertas**

Hormon-hormon yang nantinya berperan pada usia reproduksi sebenarnya telah mulai terdeteksi sejak janin dalam kandungan. Pada janin usia kurang lebih 6 minggu hormon pelepas gonadotropin (Gn RH) sudah didapati pada hipotalamus janin tersebut. Dan pada usia janin 11 - 12 minggu ternyata lobus anterior hipofisis sudah mulai memproduksi hormon gonadotropin yaitu "Follicle Stimulating Hormone (FSH)" dan "Luteinizing Hormone (LH)". Kadar gonadotropin tersebut mencapai puncaknya pada pertengahan kehamilan atau lebih kurang pada usia 25 - 29 minggu, kemudian menurun secara perlahan

sampai usia kehamilan genap bulan. Tetapi segera setelah lahir gonadotropin tersebut meningkat kembali akibat pengaruh penurunan estrogen yang terjadi secara mendadak. Untuk selanjutnya kadar gonadotropin tersebut mulai berfluktuasi pada usia 1 - 2 tahun, terkadang kadarnya dapat mendekati kadar pada wanita dewasa, dan selanjutnya kadar gonadotropin akan terus merendah sampai terjadinya pubertas [11 - 13].

Walaupun diperkirakan gonadotropin mempengaruhi pertumbuhan ovarium janin wanita dalam kandungan, tetapi "Steroid gonad" dalam hal ini hormon estrogen janin intra uterin didapat dari ibunya melalui plasenta, sehingga setelah lahir kadarnya akan segera turun dan hal tersebut sering menyebabkan terjadinya pendarahan pervagina akibat efek "withdrawal" dari hormon estrogen tersebut [11, 14].

Pada masa kanak-kanak kadar gonadotropin maupun estrogen tetap rendah, hal tersebut sebagai akibat aksis hipotalamus-lobus anterior hipofisis-ovarium ditekan oleh susunan saraf pusat (SSP) secara intrinsik serta adanya hipersensitivitas hipotalamus terhadap umpan balik negatif dari estrogen seperti yang digambarkan oleh Rosenfield dan Fathalla di bawah ini [1, 3, 11].



Gambar 1. Postulat dua mekanisme penekanan gonadotropin yang diambil dari Roserfield A, Fathalla F. The Figo manual of human reproduction 1990.

Pada masa pubertas sensitivitas umpan balik negatif estrogen terhadap hipotalamus dan penekanan oleh SSP berkurang, sehingga Gn RH mulai diproduksi yang akan mempengaruhi lobus anterior hipofise untuk melepas gonadotropin secara siklik dan pulsatif. Yang istimewa pada awal pubertas pelepasan gonadotropin terjadi saat tidur (malam hari) dan dengan berjalannya waktu, pelepasan tersebut terjadi pada siang maupun malam hari. Sedangkan untuk estrogen (estradiol) pada siang hari kadarnya justru lebih tinggi dibandingkan dengan malam hari, hal ini kemungkinan estrogen selain diproduksi oleh ovarium juga oleh karena adanya aromatisasi estrogen dari androgen suprarenalis (dehidroepiandrosteran dan androstenedion), tetapi pada akhir masa pubertas kadar estrogen siang hari tidak berbeda dengan malam hari [5, 6, 12].

Dengan matangnya aksis hipotalamus – lobus anterior hipofisis - ovarium umpan balik positif dan negatif oleh estrogen semakin sempurna, tetapi pada masa pubertas tersebut lonjakan kadar estrogen belum mampu menyebabkan terjadinya lonjakan LH yang dapat menyebabkan rupturnya folikel de Graff sebagai ovulasi. Seperti yang disampaikan oleh Hohlweg & Junkmann (th. 1932) yang dikutip oleh Danforsh dan Scott (th. 1986) bahwa pubertas timbul akibat penurunan sensitivitas umpan balik negatif dari steroid gonad terhadap hipotalamus akibat maturasi SSP, sehingga akhirnya terjadi peningkatan sekresi gonadotropin [5, 6, 12, 14].

## **2.2. Perubahan fisis pada pubertas**

Tanda umum dimulainya masa pubertas pada wanita adalah adanya perkembangan payudara yang disebut juga sebagai “thelarche”, dan hal ini terjadi pada usia kurang lebih 8.5 tahun. Perkembangan payudara tersebut terjadi sebagai akibat telah diproduksi hormon estrogen, yang menyebabkan penimbunan jaringan lemak dan jaringan ikat yang secara spesifik diantara kelenjar-kelenjar payudara (pada umumnya 15-20 lobus). Tanner dan Marshall (th. 1962) membagi perkembangan payudara dalam 5 stadium atau 5 tingkatan, dimana pada tingkat 1 sudah mulai ada penonjolan puting susu tetapi diameter areola masih kurang dari 2 cm dan belum teraba adanya jaringan payudara, tingkat 2 sudah terlihat dan mulai teraba penonjolan payudara, tingkat 3 penonjolan semakin nyata dan dilihat dari samping puting susu masih terdapat pada puncak penonjolan tersebut (tidak ada perpisahan dengan kontur payudara), tingkat 4 areola dan puting susu

membentuk tonjolan sekunder dan menonjol di atas kontur payudara dan pada tingkat 5 sudah merupakan bentuk payudara dewasa [6, 12, 15].

Setelah adanya perkembangan payudara akan diikuti dengan terjadi peningkatan laju percepatan pertumbuhan, dan umur mulai terjadinya peningkatan laju percepatan pertumbuhan tersebut kurang lebih 9.8 tahun dan diperkirakan akan mencapai puncaknya pada 1 tahun menjelang terjadinya menars. Peran estrogen dalam percepatan pertumbuhan diperkirakan melalui perangsangan terhadap hormon pertumbuhan (GH), dan selanjutnya GH akan merangsang dibentuknya "Insulin like growth factor 1" (IGF 1) yang berperan sebagai stimulator pertumbuhan pada epifisis tulang panjang [1, 6, 10].

Peran estrogen terhadap laju percepatan pertumbuhan dibuktikan pada penderita kelainan pertumbuhan akibat defisiensi GH yang disertai dengan "hipogonadism" bila hanya diterapi dengan pemberian GH saja tanpa disertai pemberian estrogen tidak akan memberikan hasil seperti yang diharapkan. Dengan pemberian estrogen dosis rendah (100 ng estradiol/kg BB/hari) ternyata akan menyebabkan peningkatan amplitudo sekresi GH yang akan diikuti dengan pembentukan IGF 1. Tetapi bila estrogen diberikan dalam dosis tinggi justru akan menyebabkan supresi terhadap pembentukan IGF 1 [1].

Hormon lain selain estrogen yang menyebabkan timbulnya tanda kelamin sekunder adalah hormon androgen, yaitu dehidroepiandrosteron (DHEA) dan androstenedion yang dihasilkan oleh kelenjar suprarenalis, dan sebagian kecil juga diproduksi oleh ovarium. Peran hormon androgen pada masa pubertas adalah menyebabkan tumbuhnya rambut pubes dan aksila dan kejadian ini disebut juga

sebagai “adrenarche”, tetapi ada juga yang menyebutkan sebagai “pubarche” oleh karena tumbuhnya rambut pubes terjadi lebih awal bila dibandingkan dengan pertumbuhan rambut di aksila. Penyebaran atau konfigurasi pertumbuhan rambut pubes antara laki-laki dan perempuan ternyata berbeda, hal tersebut kemungkinan dipengaruhi oleh adanya perbedaan kadar hormon estrogen antara laki-laki dan perempuan. Usia mulai tumbuhnya rambut pubes sekitar 10.5 tahun, dan Tanner dan Marshall (th. 1962) juga membagi konfigurasi pertumbuhan rambut pubes dalam 5 stadium seperti pembagian pada perkembangan payudara. Tetapi pada Stadium 5 atau bentuk dewasa ternyata konfigurasinya dipengaruhi oleh faktor ras (etnik) dan faktor genetik [6, 12].

Sebelum “thelarche” terlihat, evaluasi pada ovarium yang dilakukan secara serial dengan ultrasonografi (USG) telah didapati adanya pembesaran ovarium. Dengan USG tersebut kadang-kadang pada ovarium dapat ditemukan perkembangan folikel tetapi diameter folikel tersebut tidak pernah melebihi 8 mm. Akibat adanya estrogen baik oleh karena hasil dari ovarium maupun oleh karena aromatisasi androgen pada awal pubertas akan menyebabkan pembesaran uterus, yang pada masa kanak-kanak perbandingan antara uterus dengan serviks adalah 1:2 menjadi 1:1 dan akhirnya 2:1 pada keadaan dewasa. Sedangkan pengaruh estrogen pada vagina selain menyebabkan vagina menjadi panjang dan berdinding tebal juga menyebabkan pH vagina menjadi bersuasana asam [4, 11, 13, 16].

### **2.3. Menars**

Menars merupakan tanda yang terjadi paling akhir dari perubahan fisiologis pada masa pubertas, dan pada umumnya terjadi pada stadium III - IV perkembangan payudara menurut pembagian Tanner dan Marshall (th. 1962). Terjadinya menars merupakan tanda bahwa endometrium telah mampu mengadakan proliferasi akibat pengaruh hormon estrogen yang dihasilkan oleh sel folikel ovarium. Pada umumnya sampai 18 bulan kemudian siklusnya masih belum disertai dengan ovulasi. Speroff (th. 1994) menemukan bahwa 25 - 50 % wanita tetap belum disertai ovulasi sampai 4 tahun kemudian, tetapi pernah ditemukan kejadian kehamilan tanpa disertai menars sebelumnya [1, 2, 4, 11, 12].

Di negara maju seperti di Eropa Barat dan Amerika Serikat ternyata usia menars terjadi lebih awal yaitu rata-rata terjadi pada usia 12.8 tahun bila dibandingkan dengan negara berkembang dimana rata-rata usia menarsnya diatas 14 tahun. Hal tersebut sering dihubungkan dengan faktor kualitas hidup, di mana kualitas hidup negara maju lebih baik bila dibandingkan dengan negara berkembang. Voughan (th.1990), Speroff (th.1994) dan Berek (th.1996) mendapatkan bahwa usia terjadinya menars dipengaruhi oleh faktor ras, genetik, hereditas, kesehatan, gizi, sosial ekonomi, geografi dan faktor psikis [1, 6 - 8].

Berikut ini akan diuraikan faktor-faktor tersebut di atas yang mempengaruhi umur terjadinya menars.

#### **2.3.1. Faktor ras (etnik), genetik dan hereditas**

Pengaruh faktor ras, terhadap usia datangnya menars telah dilaporkan oleh beberapa penelitian setelah membandingkan hasil penelitian-penelitian yang

dilakukan di negara-negara berkembang, seperti penelitian yang dilakukan oleh Gallo (th. 1975) di Somalia dan Rona (th. 1974) di New Guinea yang dikutip oleh Koesnandar (th. 1986). Usia rata-rata datangnya menars wanita Somalia adalah 14.8 tahun, dan wanita New Guinea 18.8 tahun. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Jauratanasirikul (th. 1995) di Thailand yang mendapatkan rata-rata usia datangnya menars 12 tahun 5 bulan sedangkan pada penelitian Ramphele (th. 1995) yang dilakukan terhadap siswi kulit hitam di Afrika Selatan didapatkan rata-rata usia menarsnya 13.5 tahun, maka hasilnya akan memperkuat pendapat di atas [17 - 19].

Sedangkan untuk membuktikan bahwa faktor genetik mempengaruhi usia datangnya menars, juga telah banyak dilakukan antara lain oleh Kaprio (th. 1995) yang mengadakan penelitian terhadap 1283 pasangan kembar. Dari penelitian tersebut terbukti bahwa angka korelasi kembar monozigot terhadap usia datangnya menars jauh lebih tinggi bila dibandingkan dengan yang dizigot yaitu 0.75 dibandingkan 0.31 [6, 19, 20].

### **2.3.2. Faktor kesehatan**

Pengaruh faktor kesehatan terhadap usia datangnya menars terbukti pada penderita kelainan hormonal seperti pada hiperplasia kelenjar adrenal kongenital yang menyebabkan virilisasi, sindrom feminisasi testikulorum dan disgenesis ovarium. Pada keadaan tersebut akan terjadi amenorea primer dengan demikian tidak akan terjadi menars pula. Sedangkan kelainan hormon yang lain seperti diabetes mellitus terutama yang tergantung dengan insulin (IDDM) hanya terjadi perlambatan datangnya menars. Penelitian yang dilakukan oleh Schwarz (th.



1995) terhadap penderita amenore primer akibat hiperplasia kelenjar adrenal kongenital, ternyata setelah diterapi dengan hidrokortison akan menyebabkan timbulnya menars. Sedangkan Yu (th. 1995) pada kelainan yang sama tetapi bila diterapi lebih awal akan menyebabkan datangnya menars lebih awal pula [5, 21, 22].

Bila datangnya menars pada usia kurang dari 8 tahun disebut sebagai pubertas dini. Hal tersebut sering menyertai tumor SSP, seperti kraniofaringioma, hamartoma dan glioma nervus optikus, tetapi mekanisme hubungan antara tumor tersebut dengan timbulnya pubertas dini belum diketahui secara pasti. Pubertas dini juga dapat disebabkan karena adanya tumor ovarium yang menghasilkan estrogen, seperti pada tumor sel granulosa [23 – 25].

### **2.3.3. Faktor gizi**

Untuk menentukan status gizi masyarakat ada beberapa parameter, dan masing-masing parameter mempunyai kelebihan dan kelemahannya. Ada parameter yang relatif sederhana, mudah cara penggunaannya dan banyak dipergunakan pada penelitian untuk menilai status gizi di usia pubertas, yaitu indeks masa tubuh (IMT). Dengan IMT status gizi seseorang dapat dikategorikan sebagai : gizi kurang, gizi baik, gizi lebih dan obesitas [26 - 29].

Penelitian-penelitian yang telah dilakukan baik di dalam maupun di luar negeri untuk mencari hubungan antara faktor gizi dengan usia datangnya menars telah banyak dilakukan. Dubrova (th. 1995) mencatat adanya peningkatan ukuran antropometri pada bayi-bayi baru lahir sejak 40 tahun terakhir, serta usia rata-rata datangnya menars pada gadis Rusia menjadi lebih awal 12.5 bulan tiap

10 tahunnya. Dan hal tersebut dihubungkan dengan adanya peningkatan kualitas hidup berupa perbaikan status gizi masyarakat. Rebar (th. 1996) yang melakukan penelitian pada pasangan kembar monozigot tetapi hidup terpisah dan masing-masing mempunyai status gizi berbeda, ternyata usia datangnya menars secara statistik berbeda secara bermakna. Pada penelitian terhadap bayi-bayi dengan gangguan nutrisi intra uterin dan setelah lahir mendapatkan nutrisi yang optimal walaupun nantinya ada defek kognitif tetapi usia rata-rata datangnya menars ternyata tidak berbeda dengan wanita normal seperti penelitian yang dilakukan oleh Pryor (th. 1995). Dan beberapa penelitian lain mendapatkan bahwa gadis-gadis dengan status gizi lebih dan obesitas yang bukan oleh karena penyakit hormonal dan tidak pula mengidap penyakit DM, ternyata didapatkan usia datangnya menars lebih awal bila dibandingkan dengan gadis yang berstatus gizi kurang dan gizi baik. Hal tersebut sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh Frisch dan Revelle yang dikutip oleh Danforth dan Scott (th. 1986) yang mengemukakan bahwa untuk terjadinya menars wanita harus melampaui berat badan kritis yaitu 47.2 kg dan atau terjadi peningkatan komposisi lemak tubuh menjadi sama atau lebih dari 22 % [6, 12, 30, 31].

Pada atlet wanita yang berat badannya telah mencapai lebih dari 47.2 kg akan tetapi komposisi lemak tubuhnya rendah akibat latihan yang berat didapatkan usia datangnya menars menjadi lebih lambat. Dari keadaan tersebut dapat disimpulkan bahwa lemak tubuh mempunyai peran yang lebih penting. Dan beberapa peneliti menghubungkan faktor lemak tubuh tersebut dengan perannya

sebagai tempat pembentukan hormon estrogen di luar ovarium, yaitu melalui aromatisasi dari hormon androgen supra renalis [1, 5].

#### **2.3.4. Faktor sosial ekonomi**

Pengaruh sosial ekonomi terhadap usia datangnya menars diyakini melalui interaksi yang kompleks antara faktor kesehatan, nutrisi atau gizi dan lingkungan hidup baik fisik maupun psikis. Banyak penelitian yang dilakukan dari negara berkembang menemukan bahwa gadis-gadis yang mempunyai keluarga dengan sosial ekonomi yang tinggi mempunyai kecenderungan untuk mempunyai usia datangnya menars lebih awal. Penelitian yang dilakukan oleh Kusnendar (th 1986) menemukan dengan semakin tingginya sosial ekonomi seseorang akan menyebabkan pemenuhan nutrisi lebih baik, kemudahan mendapatkan sarana telekomunikasi baik melalui media cetak atau elektronik serta akan mendapatkan pemahaman seks lebih awal sehingga mempercepat pemasakan seksualnya [3, 19]

Untuk negara maju seperti negara-negara di Eropa Barat dan Amerika Serikat di mana tingkat sosial ekonomi masyarakatnya lebih baik, ternyata tidak ada lagi kecenderungan datangnya menars ke usia yang lebih awal, hal tersebut dihubungkan dengan faktor biologi di mana usia datangnya menars mempunyai batas tertentu yang pada keadaan normal tidak mungkin menjadi lebih awal lagi [1, 2].

#### **2.3.5. Faktor geografi**

Dari penelitian-penelitian yang telah dilakukan didapatkan usia datangnya menars akan lebih awal timbulnya bila populasi tersebut tinggal di daerah tropis,

daerahnya merupakan dataran rendah dan kepadatan penduduknya tinggi atau daerah perkotaan. Tetapi pada penelitian yang dilakukan oleh Bargham (th. 1980) yang dikutip oleh Kusnendar (th. 1986) didapati wanita Nepal yang tinggal di ketinggian 2200 - 2600 meter di atas permukaan laut ternyata usia datangnya menars lebih awal bila dibandingkan dengan yang tinggal pada ketinggian yang lebih rendah [1, 2, 8, 20].

Datangnya menars yang lebih awal pada penduduk yang tinggal di daerah urban dengan kepadatan yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan daerah pedesaan, diyakini merupakan hasil interaksi dengan faktor lain seperti faktor sosial ekonomi, nutrisi atau gizi serta faktor psikis [1, 3, 8].

#### **2.3.6. Faktor psikis**

Dari penelitian didapatkan bila seseorang mengalami tekanan emosional yang berat dan menjadikan depresi sering menyebabkan gangguan siklus menstruasinya bisa berupa oligomenore sampai dapat terjadi amenorea sekunder. Hal tersebut kemungkinan oleh karena tingginya kadar adrenalin tubuh secara terus-menerus akan berperan sebagai faktor penghambat pelepasan Gn RH oleh hipotalamus dapat juga dengan adanya depresi akan menyebabkan gangguan masuknya nutrisi akibat adanya penurunan nafsu makan, yang kadang-kadang sampai menyebabkan penurunan berat badan yang hebat. Dengan demikian bila depresi yang terus menerus tersebut terjadi pada usia pubertas sebelum timbulnya menars, maka usia datangnya menars akan lebih lambat dari pada keadaan normal [7, 8, 10, 12].

#### **2.4. Perubahan tingkah laku pada pubertas**

Tingkah laku pada masa kanak-kanak secara perlahan-lahan akan berubah sejalan dengan perubahan fisiologi yang terjadi. Pada awal pubertas di mana mulai terjadi pertumbuhan payudara, perubahan tinggi badan yang cepat serta adanya gejala psikis akibat peningkatan libido seksual menyebabkan kegelisahan dan menimbulkan rasa ingin tahu yang tinggi terhadap perubahan yang sedang terjadi pada dirinya. Kegelisahan yang terjadi tersebut sering menyebabkan konflik dengan lingkungan sekitarnya, dan penyelesaian konflik tersebut tergantung dari sifat dasar individu, keadaan emosi pada masa kanak-kanak serta sosio kultural dari masyarakatnya. Pada umumnya untuk menyesuaikan diri terhadap perubahan-perubahan yang terjadi pada masa pubertas tersebut, individu yang bersangkutan akan mencontoh penampilan dan tingkah laku dari orang-orang di sekitarnya yang lebih tua, dan sering dengan cara saling bertukar pengalaman dengan sesamanya. Perkembangan psikis ke arah kedewasaan pada pubertas antara lain meliputi :

- secara emosi mulai ada rasa tanggung jawab terhadap diri sendiri.
- adanya konsep masa depan dan kewajiban untuk mencapainya.
- mulai membentuk identitas diri.
- adanya perkembangan mental seksual dan nilai-nilai moralnya [4, 19].

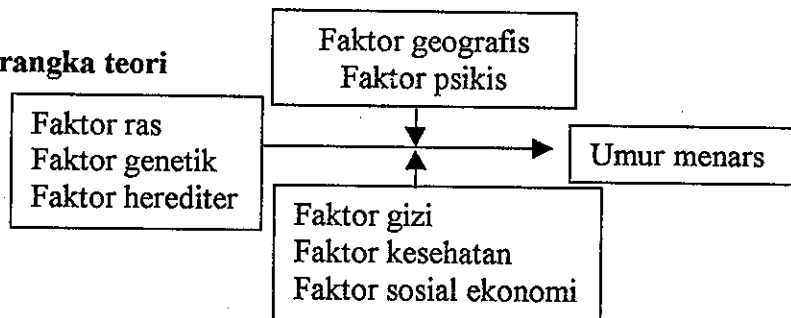
Menurut Hollinshead seperti yang dikutip oleh Hasan (th. 1988) menyebutkan bahwa masa peralihan dari kanak-kanak ke arah kedewasaan merupakan masa yang berlangsung sangat lama oleh karena seorang wanita secara emosi dan sosial dianggap dewasa pada umur kurang lebih 20 tahun. Sehingga

seseorang yang sedang memasuki masa pubertas dianggap oleh masyarakat bukan lagi sebagai kanak-kanak tetapi masih belum dapat diakui sebagai seorang yang dewasa dengan segala hak dan kewajibannya. Mereka ternyata masih membutuhkan kehadiran dan bimbingan dari orang tuanya baik dalam hal contoh cara hidup serta peran yang pasti di dalam keluarga tersebut [7].

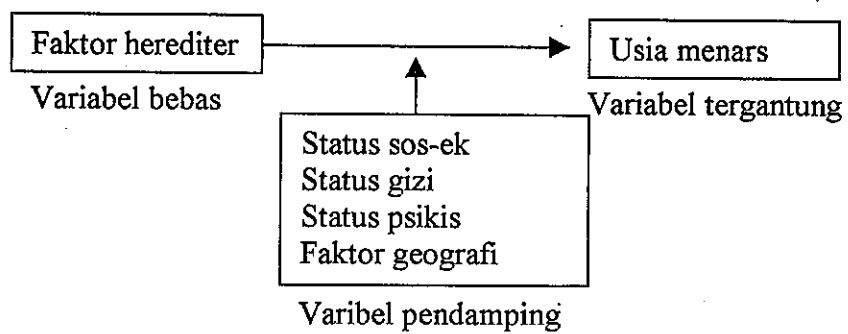
Bimbingan kepada seseorang wanita dalam masa pubertas guna mencapai kedewasaan sosial dan psikologi yang optimal memerlukan peran aktif keluarganya. Bimbingan tersebut seharusnya sudah diterapkan sebelum masa terjadinya menars dan berkelanjutan secara terus-menerus sampai jangka waktu yang cukup lama. Koff (th. 1995) mengatakan bahwa dukungan dan penerangan tentang menstruasi serta edukasi aspek biologi wanita sangat diharapkan datang dari ibunya sendiri [32].

Dengan semakin majunya media elektronik dan semakin luasnya jangkauan media cetak akan menyebabkan pematangan reproduksi yang dapat disertai kedewasaan yang terlalu dini. Hal ini terbukti terutama di negara-negara maju, apalagi bila tatanan moralnya longgar akan menyebabkan penyalahgunaan peningkatan libido seksual pada masa pubertas dengan segala aspeknya, seperti terjadinya abortus provokatus kriminalis, penyalahgunaan obat jenis narkotika, penularan penyakit kelamin, kehamilan dan persalinan muda dengan segala komplikasinya [4, 6, 33].

## 2.5 Kerangka teori



## 2.6. Kerangka konsep



### BAB III

### HIPOTESIS

1. Terdapat perbedaan rata-rata dan distribusi usia menars antara siswi SLTP di **daerah perkotaan** dengan **daerah pedesaan**.
2. Ada korelasi usia datangnya menars siswi SLTP dengan usia menars ibunya, baik di **daerah perkotaan** maupun di **daerah pedesaan**.
3. Status gizi mempengaruhi rata-rata usia datangnya menars pada siswi SLTP di **daerah perkotaan** maupun di **daerah pedesaan**.
4. Status sosial ekonomi mempengaruhi rata-rata usia datangnya menars pada siswi SLTP di **daerah perkotaan** maupun di **daerah pedesaan**.
5. Depresi mempengaruhi rata-rata usia datangnya menars pada siswi SLTP di **daerah perkotaan** maupun di **daerah pedesaan**.



## BAB IV

### CARA PENELITIAN

#### 4.1. Rancangan penelitian

berdasarkan perkiraan usia datangnya menars antara umur 12-15 tahun, maka dipilihlah siswi SLTP sebagai objek penelitian, karena siswi tersebut berada pada usia menars dan merupakan kelompok yang relatif mudah untuk diteliti. Penelitian ini dilakukan secara potong lintang membandingkan usia menars siswi SLTP daerah perkotaan dengan siswi SLTP daerah pedesaan di Kodya Dati II Semarang.

#### 4.2. Besar sampel

Berdasarkan penelitian di Yogyakarta, bahwa proporsi menars siswi SLTP ( $p_1$ ) sebesar 65.0 % dan diperkirakan proporsi menars siswi SLTP di daerah perkotaan Kodia Semarang ( $p_2$ ) sebesar 75.0 %, dengan tingkat kepercayaan 95 % ( $Z\alpha$ ), tingkat kesalahan relatif 10 % ( $d$ ) maka didapatkan sampel minimal sebesar :

$$n_1 = n_2 = \frac{Z\alpha^2 (p_1q_1 + p_2q_2)}{d^2} = 159.4$$
$$q = (1 - p)$$

Berdasarkan data dari BPS bahwa proporsi status gizi kurang pada siswi SLTP Kodia Semarang ( $p_1$ ) sebesar 5.5 % dan diperkirakan proporsi status gizi kurang pada siswi SLTP di daerah pedesaan Kodia Semarang ( $p_2$ ) sebesar 15.5 % dengan tingkat kepercayaan 95 % ( $Z\alpha$ ), tingkat kesalahan relatif 10 % ( $d$ ) maka didapatkan sampel minimal sebesar :

$$n1 = n2 = \frac{Z \alpha^2 (p1q1 + p2q2)}{d^2} = 70.3$$

$$q = (1 - p)$$

Berdasarkan dari BPS bahwa proporsi sosial ekonomi rendah di Kodia Semarang (p1) sebesar 13.9 % dan diperkirakan proporsi sosial ekonomi rendah di daerah pedesaan Kodia Semarang (p2) sebesar 23.9 %, dengan tingkat kepercayaan 95 % (  $Z\alpha$  ), tingkat kesalahan relatif 10 % (  $d$  ) maka didapatkan sampel minimal sebesar :

$$n1 = n2 = \frac{Z \alpha^2 (p1q1 + p2q2)}{d^2} = 115.8$$

$$q = (1 - p)$$

Untuk menghindari tidak tercapainya jumlah sampel minimal akibat adanya sampel yang dikeluarkan karena memenuhi kriteria penolakan, maka besar sampel ditingkatkan 10 %. Dan untuk memudahkan pengambilannya besarnya sampel dibulatkan menjadi 180 untuk masing-masing wilayah. Untuk SLTP kota dengan 7 kecamatan diambil 6 SLTP dengan masing-masing SLTP sebanyak 30 siswi, demikian juga daerah “pinggiran kota” yang terdiri dari 2 kecamatan diperlakukan sama [35].

#### 4.3. Tempat dan waktu penelitian

Karena **daerah perkotaan** terdiri atas 7 kecamatan, sedangkan yang diperlukan hanya 6 SLTP, maka dilakukan pemilihan secara acak dengan menggunakan tabel random sehingga didapatkan 6 kecamatan. SLTP-SLTP yang terdapat pada tiap-tiap kecamatan tersebut dilakukan pemilihan secara acak dengan tabel random sehingga didapatkan 1 SLTP untuk tiap kecamatan, sehingga akhirnya didapatkan 6 SLTP, yaitu : SMP Dr. Cipto, SMP Ibu Kartini, SMP Fransiskus, SMPN 10, SMPN 11, SMP Theresia Tanah Mas. Sedangkan untuk **daerah pedesaan** yang

hanya terdiri atas 2 kecamatan, maka masing-masing kecamatan tersebut diambil 3 SLTP secara acak dengan tabel random, sehingga didapatkan 6 SLTP, yaitu : SMPN 23, SMP St. Yusuf, SMP Muhammadiyah 8, SMPN 22, SMPN 24, dan SMPN 35.

#### **4.4. Kriteria sampel penelitian**

##### **4.4.1. Kriteria penerimaan sampel**

- Tercatat sebagai siswi pada SLTP dan berada ditempat saat penelitian.
- Bersedia mengikuti penelitian secara sukarela dan mendapat ijin dari orang tua/wali berupa pernyataan secara tertulis ( informed consent ).
- Berusia antara 11-15 tahun.

##### **4.4.2. Kriteria penolakan sampel**

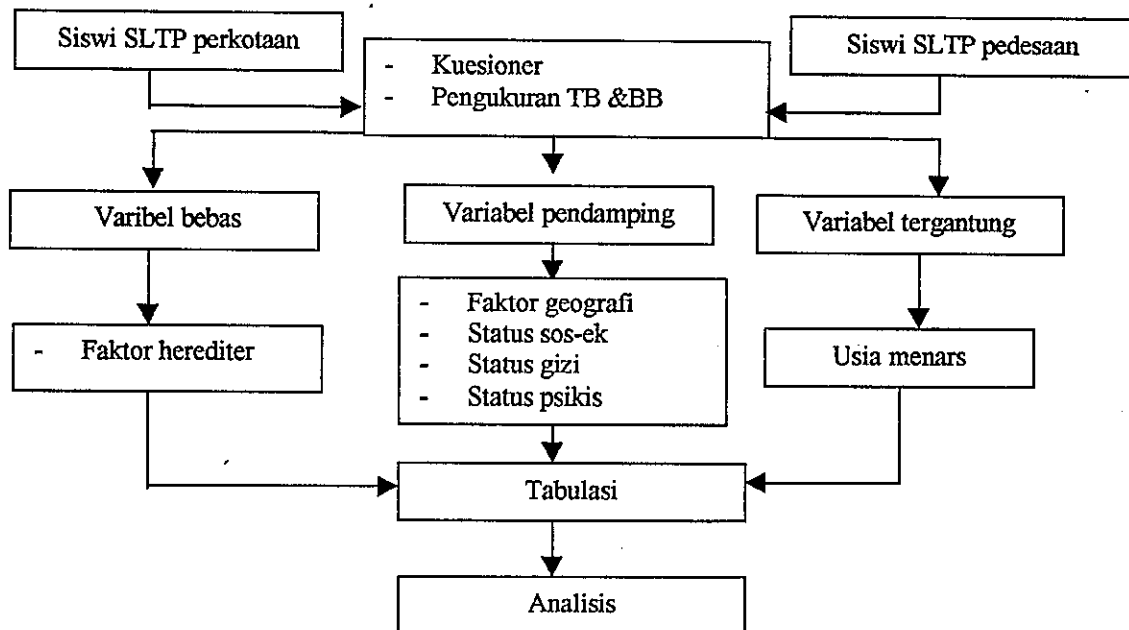
- Diperkirakan menderita penyakit kronis.
- Untuk daerah pinggiran kota, kelurahannya berstatus perkotaan.
- Data tidak lengkap atau lupa mengingat usia datangnya menars.

#### **4.5. Cara pengumpulan dan pengelolaan data**

Data diambil dengan cara pengisian kuesioner oleh siswi SLTP sebagai responden yang memenuhi kriteria penelitian serta dilakukan pengukuran Tinggi Badan (TB) dan Berat Badan (BB) oleh peneliti yang dibantu oleh petugas lapangan. Semua data dasar karakteristiknya dianalisa secara diskriptif dan disajikan dalam bentuk tabel dan grafik, serta dilakukan uji statistik berupa uji Kai-kuadrat, uji "t-student", uji korelasi dan analisa regresi logistik berganda.

UPT-PTSTAK-UNDIP

#### 4.6. Alur penelitian



#### 4.7. Etika penelitian

Penelitian ini melibatkan secara langsung siswi SLTP sebagai responden dan penelitian ini tidak merugikan responden, institusi maupun melanggar kesusilaan masyarakat. Walaupun demikian diperlukan kesediaan responden untuk ikut serta dalam penelitian ini secara suka rela serta telah mendapatkan ijin dari orang tua/wali yang dibuktikan dengan kesediaan orang tua/wali responden menandatangani persetujuan penelitian ("informed consent"). Hasil penelitian ini tidak menyebutkan nama peserta, institusi dan kerahasiaan pribadi responden akan dijaga, tetapi apabila responden, orang tua/wali responden merasa dirugikan dengan adanya penelitian ini responden berhak untuk tidak diikut sertakan atau mengundurkan diri dari penelitian ini.

#### 4.8. Batasan operasional

- Menars adalah datangnya haid ( menstruasi ) yang pertama kali pada seorang wanita , baik diikuti haid yang teratur maupun tidak.

- Usia menars adalah usia saat datangnya menars dihitung dengan cara pembulatan kebawah yaitu bila datangnya menars sebelum tanggal dan bulan kelahiran maka usia sesuai dengan usia tahun sebelumnya, tetapi bila hanya ingat bulannya saja dan bulan tersebut sesuai dengan bulan kelahiran ataupun lebih maka usiannya sesuai dengan usia tahun tersebut.
- Suku bangsa berdasarkan keturunan atau daerah asal kelahiran dan ditarik dari garis orang tua laki-laki.
- Status gizi diukur dengan indek masa tubuh (IMT) yaitu hasil pengukuran berat badan ( BB ) dalam Kg, dibagi dengan kuadrat tinggi badan (TB) dalam meter.
 

Status gizi kurang	bila nilainya	< 15	
Status gizi baik	bila nilainya	15 – 20	
Status gizi lebih	bila nilainya	> 20	
Status obesitas	bila nilainya	≥ 25	[26 – 28]
- Alat pengukur BB menggunakan timbangan yang mempunyai ketelitian hingga 0,10 Kg sekaligus mempunyai alat pengukur TB dengan ketelitian hingga 0,10 meter.
- Status pendidikan dibedakan menurut skala Bistok Saing yaitu :
 

Tingkat pendidikan rendah : buta huruf - tamat SD

Tingkat pendidikan sedang : SLTP – SLTA

Tingkat pendidikan tinggi : Akademi – Perguruan Tinggi [35]
- Kecamatan di kodya Semarang yang keseluruhan kelurahannya berstatus perkotaan (**daerah perkotaan**) ada 7 kecamatan yaitu: Semarang Selatan, Gajahmungkur, Gayamsari, Semarang Timur, Candisari, Semarang Utara dan Semarang Tengah [9].
- Kecamatan di kodya Semarang yang mempunyai kelurahan yang berstatus kelurahan perkotaannya rendah (**daerah pinggiran kota**) ada 2 yaitu : Mijen dan Gunung Pati [9].
- Kelurahan pada daerah pinggiran kota yang merupakan daerah pedesaan ada 12 kelurahan di Kecamatan Mijen, yaitu : Bubakan, Karangmalang, Polaman, Purwosari, Tambangan, Wonolopo, Jatibarang, Kedungpani, Ngadirgo,

Wonoplumban, Jatisari, Pesantren, dan 12 kelurahan di Kecamatan Gunung Pati, yaitu : Plalangan, Pakintelan, Mangunsari, Ngijo, Pongangan, Nongkosawit, Cepoko, Jatirejo, Sadeng, Sumurejo, Kalisegoro, dan Kadri.

- Yang dimaksud faktor psikis adalah depresi, dan penilaiannya berdasarkan inventori depresi remaja (IDR) yang berisi 34 pertanyaan, masing-masing pertanyaan ada 4 jawaban (a, b, c, dan d). Jawaban a bernilai 0, jawaban b bernilai 1, jawaban c bernilai 2, jawaban d bernilai 3. Dinyatakan depresi bila nilai total  $>30$  dan dinyatakan tidak depresi bila  $\leq 30$  [36].
- Status sosial ekonomi dinilai menurut skala Bistok Saing, dkk, yang telah dilakukan modifikasi nilai pendapatan perbulannya berdasarkan nilai tukar dolar Amerika di awal tahun 1998. Status sosial ekonomi tinggi bila nilai skor 21-27, sedang bila skor 15-20, dan rendah bila skor 9-14.

Tabel 2. Sistim skor keadaan sosial ekonomi oleh Bistok Saing tahun 1977 yang telah dikonversi ke dalam tahun 1998 [35].

No	Variabel	Skor/nilai		
		1	2	3
1.	Tempat tinggal	Pedesaan	Pinggiran kota	Tengah kota
2.	Pendapatan per-bulan	< Rp. 220.000,-	Rp. 220.000,- s/d Rp. 440.000,-	> Rp. 440.000,-
3.	Pendidikan kepala keluarga	Buta huruf – tamat SD	SLTP – SLTA	Akademi – PT
4.	Bangunan rumah	Tidak permanen, lantai tanah, dinding bambu	Semi permanen, lantai ubin, dinding kayu	Permanen, semua beton
5.	Kekayaan :			
	Pesawat TV	(-)	(+/-/-)	(+/-/+)
	Almari Es	(-)	(-/+/-)	(-/+/+)
	Mobil	(-)	(-/+/+)	(+/-/+)
6.	Status pemilikan rumah	Sewa per-bulan/numpang	Kontrak	Milik sendiri
7.	Jumlah anak	>6 orang	4-6 orang	<4 orang
8.	Sumber air minum	Sumur	Sumur + leideng	Leideng
9.	Penerangan	Lampu minyak	Lampu tekan	listrik

Diberikan: skor 1 apabila pendapatan < Rp. 30.000,- perbulan, saat itu sesuai dengan US \$ 72.289, skor 2 apabila pendapatan Rp. 30.000,- – Rp. 60.000,- per bulan, saat itu sesuai dengan US \$ 72.289 – US \$ 144.587, dan skor 3 apabila pendapatan > Rp. 60.000,- per bulan, saat itu sesuai dengan US \$ 144.587.

Pada awal tahun 1998 US \$ 1.00 = Rp. 3000,- sehingga skor 1,2 dan 3 disesuaikan menjadi < Rp. 220.000,-, Rp. 220.000,- - Rp. 440.000,-, dan > Rp. 440.000,-

## BAB V

### HASIL PENELITIAN

Sebelum penelitian sesungguhnya dilaksanakan, terlebih dahulu dilakukan uji reliabilitas dan validitas kuesioner yang terdiri dari 22 pertanyaan, sedangkan pertanyaan untuk mengetahui ada tidaknya depresi dengan penilaian inventori depresi remaja (IDR) yang terdiri dari 34 pertanyaan tidak dilakukan uji sebelumnya oleh karena dianggap sudah baku.

Pengisian kuesioner awal dilakukan pada 30 siswa SLTP sebagai responden (19% dari sampel minimal dari salah satu populasi sampel), selang waktu 1 minggu kemudian diberikan kuesioner yang sama pada 30 responden tersebut di atas. Hasil jawaban atas kuesioner yang pertama dan kedua dibandingkan dan diuji reliabilitas dan validitasnya. Oleh karena nilai uji tersebut  $> 0.8$  dianggap memenuhi kaidah penelitian maka kuesioner tersebut dipergunakan dalam penelitian yang sesungguhnya.

Dari 360 kuesioner yang dibagikan kepada 180 siswi SLTP daerah perkotaan, yang memenuhi kriteria sampel penelitian sebanyak 161, sedangkan yang dibagikan kepada 180 siswi SLTP daerah pedesaan yang memenuhi kriteria sampel penelitian sebanyak 160. Seluruh responden pada penelitian ini 100% adalah suku Jawa, usia rata-rata populasi sampel daerah perkotaan 13.3 (1.1) tahun, sedangkan daerah pedesaan 13.5 (1.1) tahun dan setelah dilakukan uji statistik tidak bermakna ( $P > 0.05$ ) rata-rata usia kedua kelompok responden tidak berbeda. Karakteristik responden pada kedua daerah tersebut dapat dilihat pada tabel 3.



**Tabel 3. Karakteristik responden**

	Siswi SLTP kota		Siswi SLTP desa		P
	N	%	N	%	
Status gizi :					0.000
- Kurang	12	7.5	29	18.1	0.002
- Baik	107	66.5	115	71.9	0.147
- Lebih	38	23.5	15	9.4	0.000
- Obesitas	4	2.5	1	0.6	0.089
Status pendidikan ayah :					0.000
- Rendah	43	26.7	99	61.9	0.000
- Sedang	108	67.1	56	35.0	0.000
- Tinggi	10	6.2	5	3.1	0.090
Status pendidikan ibu :					0.000
- Rendah	68	42.2	109	68.1	0.000
- Sedang	91	56.5	49	30.6	0.000
- Tinggi	2	1.3	2	1.3	0.498
Pekerjaan ayah :					
- Tidak bekerja	2	1.2	1	0.6	
- Petani	0	0.0	84	52.5	
- Pengusaha	2	1.2	1	0.6	
- Buruh bangunan	27	16.8	16	10.0	
- Pedagang	11	6.8	14	8.8	
- Jasa angkutan	15	9.3	10	6.3	
- PNS / ABRI	31	19.9	22	13.8	
- Buruh industri	28	17.4	6	3.8	
- Pegawai swasta	33	20.5	3	1.9	
- Lain-lain	12	7.5	3	1.9	
Pekerjaan ibu :					
- Tidak bekerja	109	67.7	79	49.4	
- Pedagang	28	17.4	21	13.1	
- PNS / ABRI	10	6.2	7	4.4	
- Buruh industri	2	1.1	3	1.9	
- Pegawai swasta	8	5.0	0	0.0	
- Lain-lain	4	2.5	0	0.0	
Status sosial ekonomi					0.000
- Rendah	14	8.7	43	26.9	0.000
- Sedang	100	62.1	98	61.3	0.437
- Tinggi	47	29.2	19	11.8	0.000

Pada penelitian ini didapatkan adanya perbedaan status gizi antara responden daerah perkotaan dibandingkan dengan responden daerah pedesaan. Responden daerah perkotaan yang berstatus gizi kurang persentasenya lebih rendah, tetapi yang berstatus gizi lebih persentasenya lebih tinggi dibandingkan dengan responden daerah pedesaan.

Status pendidikan orang tua (ayah dan ibu) antara responden daerah perkotaan dibandingkan dengan pedesaan terdapat perbedaan. Persentase orang tua responden yang berstatus pendidikan rendah lebih kecil dan persentase untuk yang berstatus sedang lebih tinggi, dibandingkan dengan orang tua responden daerah pedesaan.

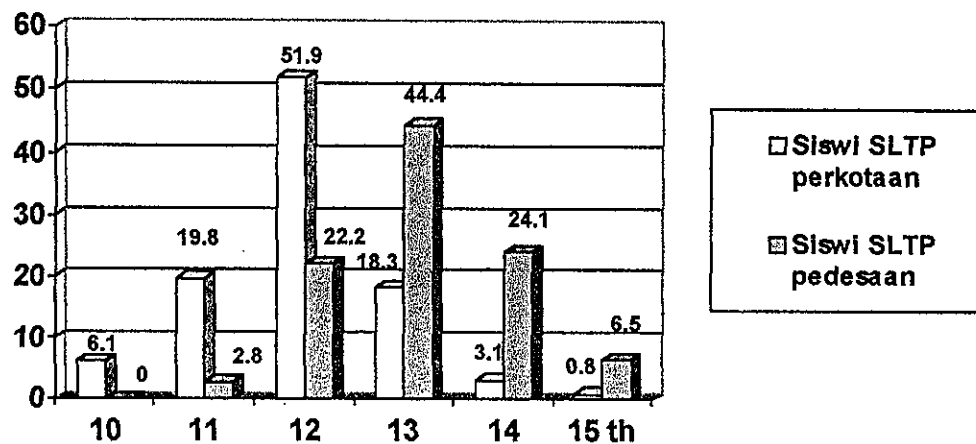
Status sosial keluarga antara responden daerah perkotaan dengan pedesaan juga terdapat perbedaan. Status sosial ekonomi rendah persentasenya pada responden daerah perkotaan lebih rendah, sedangkan yang berstatus sosial tinggi persentasenya lebih tinggi dibandingkan dengan responden daerah pedesaan.

### **5.1. Status menars**

Pada responden sampel daerah perkotaan yang telah mengalami menars sebanyak 131 siswi (81.4%) dengan rata-rata usia menars 11.9 (0.9) tahun. Sedangkan pada responden daerah pedesaan yang telah mengalami menars sebanyak 111 siswi (69.4%) dengan rata-rata usia menars 13.1 (0.9) tahun. Pada uji statistik didapatkan perbedaan yang bermakna ( $P < 0.05$ ), datangnya menars pada responden daerah perkotaan lebih awal dibandingkan responden daerah pedesaan.

**Tabel 4. Status dan usia menars**

	Siswi SLTP kota		Siswi SLTP desa		P
	N	%	N	%	
Status menars :					0.018
- Sudah	131	81.4	111	64.4	
- Belum	30	18.6	49	30.6	
Usia menars siswi	11.9 (0.9) tahun		13.1 (0.9) tahun		0.000
Usia menars	13.8 (1.3) tahun		14.8 (1.1) tahun		0.000



**Gambar 2 . Sebaran usia menars siswi SLTP perkotaan dan pedesaan**

#### 5.1.1. Usia menars siswi dan ibunya

Pada penelitian ini didapatkan usia menars ibu pada responden daerah perkotaan lebih awal bila dibandingkan dengan usia menars ibu responden daerah pedesaan (tabel 4), Pada uji regresi linier antara usia menars responden daerah perkotaan maupun daerah pedesaan dengan usia menars ibunya terdapat hubungan yang bermakna ( $P < 0.05$ ). Dengan demikian bila umur menars ibu datangnya awal maka usia menars pada anaknya cenderung lebih awal juga, sebaliknya bila datangnya

menars ibu lebih lambat maka datangnya menars pada anak juga cenderung lebih lambat .

## 5.2. Status gizi

Pada responden daerah perkotaan yang telah menars dan berstatus gizi baik 67.9 %, yang berstatus gizi lebih 29.0 % dan obesitas 3.1 %. Sedangkan pada responden daerah pedesaan yang telah menars dan berstatus gizi kurang 3.6 %, yang berstatus gizi baik 82.0 %, yang berstatus gizi lebih 13.5 % dan obesitas 0.9 %.

Pada uji statistik status gizi dijadikan 2 kelompok, yaitu kelompok yang berstatus gizi kurang + baik dan yang berstatus gizi lebih + obesitas, oleh karena responden yang berstatus gizi kurang dan obesitas jumlahnya kecil. Hasil uji statistik didapatkan perbedaan yang bermakna ( $p < 0.05$ ), responden yang berstatus gizi kurang dan gizi baik yang telah menars persentasenya lebih rendah dibandingkan dengan yang belum menars , sebaliknya yang bersstatus gizi lebih dan obesitas yang telah menars persentasenya lebih tinggi.

**Tabel 5a. Sebaran status menars berdasarkan status gizi pada siswi SLTP daerah perkotaan**

Status gizi	Siswi SLTP kota				P
	Sudah menars		Belum menars		
	N	%	N	%	
Kurang + baik	89	67.9	30	100.0	0.000
Lebih + obesitas	42	32.1	0	0.0	
Jumlah	131	100.0	30	100.0	

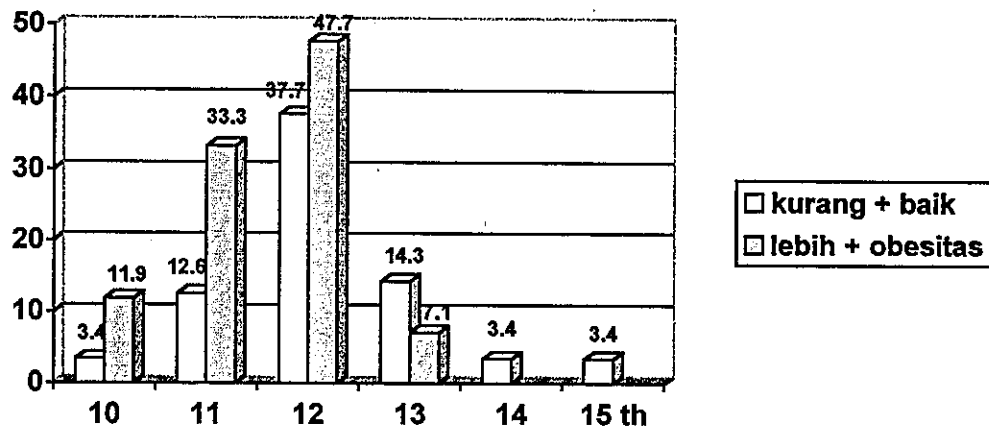
**Tabel 5b. Sebaran status menars berdasarkan status gizi pada siswi SLTP daerah pedesaan**

Status gizi	Siswi SLTP desa				P
	Sudah menars		Belum menars		
	N	%	N	%	
Kurang + baik	95	85.6	49	100.0	0.000
Lebih + obesitas	16	14.4	0	0.0	
Jumlah	111	100.0	49	100.0	

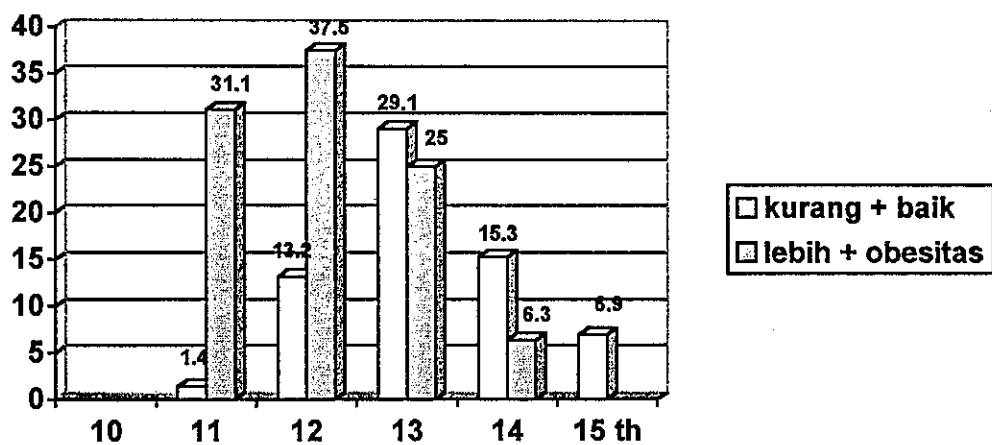
### 5.2.1. Status gizi dan usia menars

Responden daerah perkotaan yang berstatus gizi kurang + baik yang telah menars sebanyak 89 siswi (74.8 %) dan yang berstatus gizi lebih + obesitas yang telah menars sebanyak 42 siswi (100 %). Sedangkan pada responden daerah pedesaan yang berstatus gizi kurang + baik yang telah menars sebanyak 95 siswi (65.9 %) dan yang berstatus gizi lebih + obesitas yang telah menars sebanyak 16 siswi (100%).

Pada responden daerah perkotaan didapatkan sebaran terbesar usia menars yang berstatus gizi kurang + baik terletak antara usia 12 – 13 tahun, dan yang berstatus gizi lebih + obesitas terletak antara 11 – 12 tahun (gambar 5). Sedangkan pada responden daerah pedesaan didapatkan sebaran terbesar usia menars yang berstatus gizi kurang + baik terletak antara 13 – 14 tahun dan yang berstatus gizi lebih + obesitas terletak antara 11 – 12 tahun (gambar 6).



**Gambar 5. Distribusi usia menars siswi SLTP daerah perkotaan berdasarkan status gizi.**



**Gambar 6. Distribusi usia menars siswi SLTP daerah pedesaan berdasarkan status gizi.**

### 5.3. Status sosial ekonomi keluarga

Uji statistik sebaran status menars responden daerah perkotaan berdasarkan status sosial ekonomi keluarga ternyata tidak bermakna ( $p > 0.05$ ), terlihat pada tabel 6a. perbandingan presentasi antara yang sudah menars dengan yang belum menars pada

masing-masing tingkatan sosial ekonomi keluarga tidak berbeda. Keadaan tersebut ternyata juga berlaku pada responden daerah pedesaan ( tabel 6b)

**Tabel 6a. Sebaran status menars berdasarkan status sosial ekonomi keluarga pada siswi SLTP daerah perkotaan.**

Status sosial ekonomi keluarga	Siswi SLTP kota				P
	Sudah menars		Belum menars		
	N	%	N	%	
Rendah	12	9.2	2	6.7	0.908
Sedang	81	61.8	19	63.3	
Tinggi	38	29.0	9	30.0	
Jumlah	131	100.0	30	100.0	

**Tabel 6b. Sebaran status menars berdasarkan status sosial ekonomi keluarga pada siswi SLTP daerah pedesaan.**

Status sosial ekonomi keluarga	Siswi SLTP desa				P
	Sudah menars		Belum menars		
	N	%	N	%	
Rendah	32	28.8	11	22.4	0.635
Sedang	67	60.4	31	63.3	
Tinggi	12	10.8	7	14.3	
Jumlah	111	100.0	49	100.0	

### 5.3.1. Status sosial ekonomi dan status gizi

Uji statistik sebaran status gizi terhadap status sosial ekonomi tidak didapatkan hubungan yang bermakna ( $p > 0.05$ ) baik pada responden daerah perkotaan maupun daerah pedesaan , perbandingan persentase antara responden yang berstatus gizi kurang + baik dengan yang berstatus gizi lebih + obesitas pada masing-masing tingkatan status sosial ekonomi keluarga tidak berbeda.

**Tabel 7a. Sebaran status gizi terhadap status sosial ekonomi keluarga siswi SLTP daerah perkotaan**

Status sosial ekonomi keluarga	Siswi SLTP kota				P
	kurang + baik		lebih + obesitas		
	N	%	N	%	
Rendah	11	9.2	3	7.1	0.546
Sedang	76	63.9	24	57.1	
Tinggi	32	26.9	15	35.8	
Jumlah	119	100.0	42	100.0	

**Tabel 7b. Sebaran status gizi terhadap status sosial ekonomi keluarga siswi SLTP daerah pedesaan**

Status sosial ekonomi keluarga	Siswi SLTP desa				P
	kurang + baik		lebih + obesitas		
	N	%	N	%	
Rendah	38	26.4	5	31.3	0.548
Sedang	90	62.5	8	50.0	
Tinggi	16	11.1	3	18.7	
Jumlah	144	100.0	16	100.0	

#### 5.4. Status psikis

Pada penelitian ini didapatkan 27 siswi (16.8%) dari responden daerah perkotaan yang menderita depresi, dan pada responden daerah pedesaan yang menderita depresi lebih tinggi yaitu ada 44 siswi (27.5%), dan secara statistik bermakna ( $p < 0.05$ ).

**Tabel 8. Sebaran siswi SLTP berdasarkan status psikis**

Status psikis	Siswi SLTP				P
	kota		desa		
	N	%	N	%	
Depresi	27	16.8	44	27.5	0.029
Tak depresi	134	83.2	116	72.5	
Jumlah	161	100.0	160	100.0	



#### 5.4.1. Status psikis dan usia menars

Rata-rata usia responden dari masing-masing daerah yang belum menars dan menderita depresi ternyata tidak berbeda ( $p > 0.05$ ) dibandingkan dengan rata-rata usia menars responden daerah tersebut.

**Tabel 9. Perbandingan rata-rata usia siswi SLTP yang belum menars dan depresi dengan usia rata-rata menars**

SLTP	Rata-rata usia menars siswi		P
	belum menars + depresi Mean (SD)	menars Mean (SD)	
Perkotaan	12.6 (0.5) tahun	11.9 (0.9) tahun	0.053
Pedesaan	12.7 (0.7) tahun	13.1 (0.9) tahun	0.087

#### 5.5. Faktor-faktor yang mempengaruhi menars

Pada uji statistik secara regresi logistik berganda terhadap faktor-faktor yang diperkirakan mempengaruhi menars ternyata faktor gizi, hereditas, dan geografi mempengaruhi usia menars responden ( $p < 0.05$ ). Dengan demikian dapat diramalkan bila semakin tinggi status gizinya, semakin awal menars ibunya dan tinggal di daerah perkotaan maka datangnya menars akan lebih awal.

**Tabel 10. Uji faktor yang mempengaruhi menars**

Variabel	B	SE	Sig	beta
Status gizi	-0.095	0.234	0.000	-0.219
Status sosial ekonomi	-0.021	0.095	0.826	-0.012
Depresi	0.016	0.139	0.448	0.040
Hereditas	0.154	0.044	0.000	0.201
Geografi	-0.846	0.130	0.000	-0.394
Konstanta	12.516	0.791	0.000	

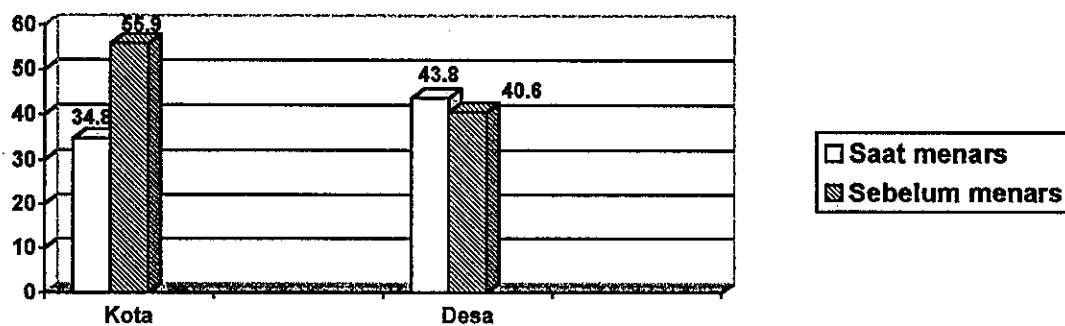
Keterangan :

B = koefisien regresi  
SE = "standard error"

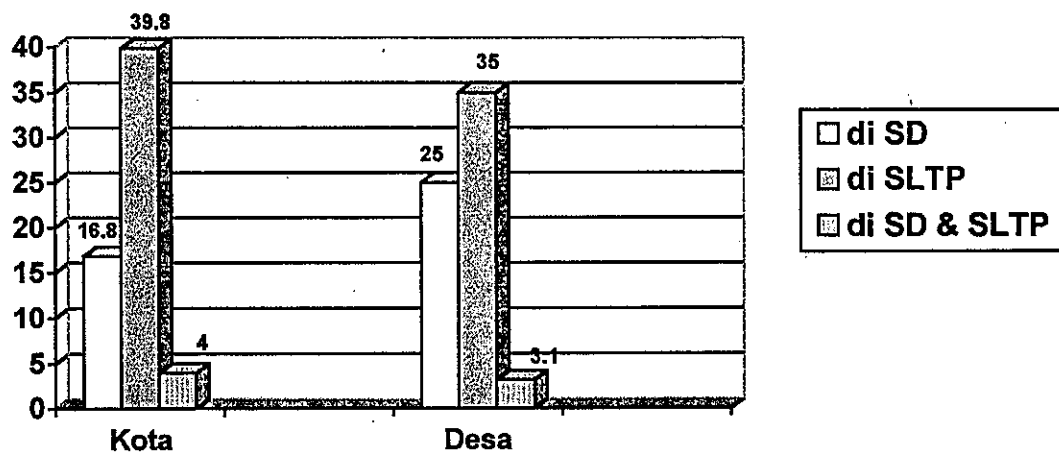
Sig = nilai kemaknaan  
beta = probabilitas

### 5.6. Penjelasan tentang menstruasi

Pada penelitian ini didapatkan pada responden daerah perkotaan yang telah mendapatkan penjelasan tentang menstruasi di rumah ada 90.7 %, sedangkan pada responden daerah pedesaan ada 84.4 %. Penjelasan tersebut 100% diberikan oleh ibunya, sedangkan penjelasan tentang menstruasi di sekolah pada responden daerah perkotaan ada 59.6 % dan pada populasi sampel daerah pedesaan ada 63.1%.



Gambar 7 . Sebaran penjelasan tentang menstruasi di rumah



Gambar 8. Sebaran penjelasan tentang menstruasi di sekolah

### 5.6.1. Penjelasan tentang menstruasi di rumah dan status pendidikan ibu.

Pada uji statistik status pendidikan ibu dijadikan dalam 2 kelompok, yaitu status pendidikan rendah dan status pendidikan sedang + tinggi, oleh karena jumlah responden yang berstatus pendidikan tinggi kecil. Hasil uji statistik tentang penjelasan menstruasi di rumah berdasarkan status pendidikan ibu terdapat perbedaan yang bermakna ( $p < 0.05$ ), baik pada responden daerah perkotaan maupun daerah pedesaan. Pada tabel 11a dan 11b terlihat pada ibu dengan status pendidikan sedang dan tinggi persentase penjelasan tentang menstruasi yang dilakukan sebelum menars lebih tinggi dan sebaliknya pada yang berstatus pendidikan rendah penjelasan tentang menstruasi sebelum menars lebih rendah.

**Tabel 11a. Sebaran penjelasan menstruasi di rumah berdasarkan status pendidikan ibu pada siswi SLTP daerah perkotaan**

Status pendidikan	penjelasan menstruasi di rumah				P
	Saat menars		sebelum menars		
	N	%	N	%	
Rendah	38	67.8	24	26.7	0.000
Sedang + tinggi	18	32.2	66	73.3	
Jumlah	56	100.0	90	100.0	

**Tabel 11b. Sebaran penjelasan menstruasi di rumah berdasarkan status pendidikan ibu pada siswi SLTP daerah pedesaan**

Status pendidikan	penjelasan menstruasi di rumah				P
	Saat menars		sebelum menars		
	N	%	N	%	
Rendah	51	78.5	30	42.9	0.000
Sedang + tinggi	14	21.5	40	57.1	
Jumlah	65	100.0	70	100.0	

### 5.6.2. Penjelasan tentang menstruasi di rumah dan kakak perempuan.

Pada responden daerah perkotaan yang mendapatkan penjelasan tentang menstruasi sebelum menars dan mempunyai kakak perempuan ada 70.1 %, sedangkan pada responden daerah pedesaan ada 68.6 %. Pada uji statistik terdapat perbedaan yang bermakna ( $p < 0.05$ ) baik pada responden sampel daerah perkotaan maupun pedesaan. Pada tabel 12a dan 12b terlihat responden yang mempunyai kakak perempuan persentase mendapatkan penjelasan tentang menstruasi sebelum menars lebih tinggi dan sebaliknya responden yang tidak mempunyai kakak perempuan persentase yang mendapatkan penjelasan tentang menstruasi sebelum menars lebih rendah.

**Tabel 12a. Sebaran penjelasan menstruasi di rumah berdasarkan punya tidaknya kakak perempuan pada siswi SLTP daerah perkotaan**

Kakak perempuan	Penjelasan menstruasi di rumah				P
	Saat menars		sebelum menars		
	N	%	N	%	
Punya	15	26.8	64	71.1	0.000
Tidak punya	41	73.2	26	28.9	
Jumlah	56	100.0	90	100.0	

**Tabel 12b. Sebaran penjelasan menstruasi di rumah berdasarkan punya tidaknya kakak perempuan pada siswi SLTP daerah pedesaan**

Kakak perempuan	Penjelasan menstruasi di rumah				P
	Saat menars		sebelum menars		
	N	%	N	%	
Punya	16	24.6	48	68.6	0.000
Tidak punya	49	75.4	22	31.4	
Jumlah	65	100.0	70	100.0	

### 5.7. Perasaan takut saat menars

Pada responden daerah perkotaan yang mengalami rasa takut saat menars ada 74.0 %, sedangkan yang telah mendapatkan penjelasan tentang menstruasi sebelum menars tetapi tetap takut saat menars ada 57.7 %. Pada responden daerah pedesaan yang mengalami rasa takut saat menars ada 91.9%, sedangkan yang telah mendapatkan penjelasan tentang menstruasi sebelum menars tetapi tetap takut saat menars ada 59.8 %. Pada uji statistik terdapat perbedaan yang bermakna ( $p < 0.05$ ) baik pada populasi sampel daerah perkotaan maupun daerah pedesaan. Pada tabel 13a dan 13b tampak responden yang tidak takut saat menars seluruhnya telah mendapatkan penjelasan menstruasi sebelumnya.

**Tabel 13a. Sebaran perasaan takut saat menars berdasarkan penjelasan tentang menstruasi sebelum menars pada siswi SLTP perkotaan**

Penjelasan menstruasi sebelum menars .	Rasa takut saat menars				P
	Y a		t i d a k		
	N	%	N	%	
Ada	56	57.7	34	100.0	0.000
Tidak	41	42.3	0	0.0	
Jumlah	97	100.0	34	100.0	

**Tabel 13b. Sebaran perasaan takut saat menars berdasarkan penjelasan tentang menstruasi sebelum menars pada siswi SLTP pedesaan**

Penjelasan menstruasi sebelum menars	Rasa takut saat menars				P
	Y a	t i d a k			
	N	%	N	%	
Ada	61	59.8	9	100.0	0.000
Tidak	41	40.2	0	0.0	
Jumlah	102	100.0	9	100.0	

## **BAB V I**

### **PEMBAHASAN**

#### **6.1. Status dan usia menars**

Pada penelitian ini didapatkan usia menars responden daerah perkotaan lebih awal datangnya, sehingga persentase responden yang telah menars lebih tinggi dibandingkan dengan responden dari daerah pedesaan. Usia menars ibu dari responden daerah perkotaan ternyata juga lebih awal dibandingkan dengan usia menars ibu dari responden daerah pedesaan. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Speroff (th 1994), Voughan (th 1990) dan peneliti lain , bahwa wanita di daerah perkotaan mempunyai usia menars yang lebih awal dibandingkan dengan daerah pedesaan [ 1,2,8,20 ].

Rata-rata usia menars responden daerah perkotaan maupun pedesaan pada penelitian ini ternyata lebih awal bila dibandingkan dengan penelitian di Yogyakarta beberapa dekade sebelumnya ( suku Jawa ), perbedaan tersebut kemungkinan disebabkan oleh karena perbedaan geografi maupun waktu penelitian. Keadaan ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Dubrova (th 1995) yang mendapatkan adanya kecenderungan bahwa usia datangnya menars semakin awal. Menurut Tanner dan Marshall (th 1974), Speroff (th 1994) dan Rebar (th 1996) kecendrungan datangnya menars yang semakin awal merupakan keadaan yang khas negara sedang berkembang [1,5,6,11,19,30].

**Tabel 14. Rata-rata usia menars menurut beberapa peneliti**

Peneliti	Rata-rata usia menars
• Radiopoetro ( Klaten 1948 )	14.6 tahun
• Doerjadibroto ( Yogyakarta 1970 )	14.5 tahun
• Aswin ( Yogyakarta 1980 )	13.1 tahun
• Aw (Singapura 1970 )	12.5 tahun
• Zacharias ( Amerika Serikat 1970 )	12.6 tahun
• Rampele ( Afrika Selatan 1995 )	12.8 tahun
• Jauratanasirikul, ( Thailand 1995 )	12.3 tahun
• Harjono ( Semarang 1998 )	
daerah pedesaan	13.1 tahun
daerah perkotaan	11.9 tahun

#### **6.1.1. Usia menars siswi dan usia menars ibunya**

Pada penelitian ini didapatkan hubungan yang bermakna antara usia menars responden daerah perkotaan maupun daerah pedesaan dengan usia menars ibunya. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Speroff (th 1994 ) dan Rebar (th 1996) yang mengatakan bahwa faktor herediter mempengaruhi usia menars. Kosnendar (th 1985) di Yogyakarta juga mendapatkan adanya hubungan antara usia menars ibu dengan anaknya, di mana pada ibu yang usia datangnya menars lebih awal akan mempunyai anak perempuan yang usia datangnya menars juga lebih awal. Walaupun kemungkinan adanya faktor bias dalam menetapkan usia menars ibu bisa terjadi. Oleh karena mengingat sesuatu yang telah lama terjadi lebih sulit dibandingkan mengingat sesuatu yang baru beberapa saat terjadi [1,6,12,19,20].

#### **6.2 Status gizi**

Pada penelitian ini didapatkan bahwa persentase yang telah menars meningkat sesuai dengan tingkat status gizinya, baik pada responden daerah perkotaan maupun daerah

pedesaan, dimana pada responden yang berstatus gizi lebih dan obesitas semuanya telah menars, dengan kata lain semakin gemuk maka persentase yang menars semakin tinggi, juga didapatkan sebaran usia menars pada responden yang berstatus gizi lebih dan obesitas lebih awal dibandingkan dengan responden yang berstatus gizi kurang maupun cukup. Penelitian ini sesuai dengan pendapat Frisch dan Revelle yang dikutip oleh Gant (th 1993) bahwa untuk terjadinya menars seorang wanita harus melampaui berat badan kritis, dan tiap-tiap ras ternyata mempunyai berat badan kritis sendiri-sendiri. Penelitian yang dilakukan oleh Matsumoto (th 1963) mendapatkan wanita Jepang mempunyai berat badan kritis 44.0 kg, Frisch & Revelle yang dikutip oleh Gant (th 1993) wanita Amerika Serikat mempunyai berat badan kritis 47.2 kg, sedangkan pada penelitian oleh Kosnendar di Yogyakarta tahun 1985 mendapatkan berat badan kritis wanita Bantul sebesar 39.6 kg [6,11,12,19,24].

Pada penelitian ini tidak diketahui besarnya berat badan kritis untuk wanita di Kodya Dati II Semarang oleh karena penelitian ini tidak dilaksanakan saat terjadinya menars. Tetapi dapat diperkirakan semakin tinggi tingkat status gizinya (semakin gemuk) akan semakin cepat melampaui berat badan kritis tersebut, dengan demikian terjadinya menars akan lebih awal sesuai dengan pendapat Donniho (th 1990) [ 5 ].

### **6.3. Status sosial ekonomi**

Pada penelitian ini didapatkan responden daerah perkotaan status sosialnya lebih baik dibandingkan dengan responden daerah pedesaan. Hal tersebut tampaknya masih menggambarkan bahwa kesejahteraan masyarakat daerah perkotaan lebih baik. Beberapa peneliti menghubungkan status sosial ekonomi dengan usia datangnya



menars melalui asumsi bahwa keluarga dengan sosial ekonomi yang lebih tinggi maka kualitas hidupnya lebih baik, nutrisi dan gizi akan lebih terpenuhi, lingkungan fisik dan psikis lebih baik yang akhirnya akan berpengaruh terhadap usia datangnya menars. Tetapi Lindgren (th 1976) mengemukakan bahwa tingkat sosial ekonomi tak berpengaruh terhadap usia datangnya menars. Pada penelitian ini juga tidak didapatkan adanya pengaruh sosial ekonomi keluarga terhadap status menars seperti pada penelitian di tempat lain. Kemungkinan oleh karena penentuan status sosial ekonomi yang dipakai pada penelitian ini berbeda dengan penelitian di tempat lain, dapat pula bahwa faktor sosial ekonomi keluarga hanya merupakan faktor antara [1,3,19].

#### **6.4. Status Psikis**

Pada penelitian ini ditemukan bahwa terdapat lebih banyak responden daerah pedesaan yang menderita depresi dibandingkan dengan responden daerah perkotaan. Hal ini sesuai dengan pendapat Hollinshead dan Redlich (th 1958) bahwa pada masyarakat yang tingkat sosial ekonominya lebih rendah mempunyai kerentanan yang lebih tinggi terhadap gangguan psikis. Pada saat penelitian ini dilaksanakan keadaan negara kita sedang terjadi gejolak ekonomi, sehingga ada kemungkinan terjadinya lonjakan penderita depresi seperti yang dikemukakan oleh Garden (th 1980) dan Sugar (th 1991) bahwa pada keadaan negara yang sedang krisis kejadian depresi dimasyarakat yang pada keadaan normal  $\pm 10\%$  dapat meningkat sampai dengan 30%. [7,19,36].

Pada penelitian ini tidak didapatkan adanya pengaruh faktor psikis terhadap usia datangnya menars, hal ini berlawanan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hoski (th 1980) yang mendapatkan adanya kemunduran usia datangnyamenars pada wanita Jepang saat terjadi perang dunia ke II. Tetapi Frisch yang dikutip oleh Rebar (thn 1996) dan peneliti lain menyatakan bahwa faktor psikis berperan secara tidak langsung yaitu melalui faktor gizi [6,8,24].

#### **6.5. Penjelasan tentang menstruasi**

Penjelasan tentang menstruasi yang diberikan di rumah seluruhnya dilaksanakan oleh ibunya, hal tersebut kemungkinan sudah merupakan naluri seorang ibu yang juga mengalami menstruasi, maka akan memberikan penjelasan pengalamannya dalam menghadapi menstruasi kepada anak gadisnya. Koff (th 1995) mendapatkan bahwa edukasi aspek biologis wanita terutama diberikan oleh ibunya dan dan ternyata edukasi tersebut dilakukan secara terus menerus sesuai dengan kebutuhannya [7,24].

Pada responden daerah perkotaan yang telah mendapatkan penjelasan tentang menstruasi sebelum menars lebih tinggi bila dibandingkan dengan responden daerah pedesaan. Hal tersebut ternyata berhubungan dengan status pendidikan ibu, dimana pada responden daerah perkotaan status pendidikan ibu lebih baik. Pada penelitian ini didapatkan juga bahwa pada siswi yang mempunyai kakak perempuan yang mendapatkan penjelasan tentang menstruasi sebelum menars lebih tinggi bila dibandingkan dengan yang tidak mempunyai kakak perempuan. Keadaan tersebut kemungkinan pada saat ibu memberikan penjelasan tentang menstruasi kepada kakak

perempuan responden sekaligus memberikan penjelasan tentang hal-hal yang berhubungan dengan menstruasi kepada responden .

Penjelasan tentang menstruasi di sekolah pada penelitian ini terutama diberikan pada saat sudah di SLTP. Hal tersebut untuk responden daerah perkotaan sebenarnya kurang tepat, oleh karena usia rata-rata menars untuk daerah perkotaan adalah 11,9 tahun, dan pada usia tersebut pada umumnya siswi masih di Sekolah Dasar.

#### **6.7 Perasaan takut**

Masa pubertas ditandai juga dengan adanya gejala emosi yang antara lain dipengaruhi oleh sosiokultural masyarakat dan sifat dasar individu. Sedangkan menars merupakan pengalaman yang baru dan walaupun sudah pernah mendengar ataupun pernah mendapatkan penjelasan, kemungkinan pada saat menghadapi pengalaman tersebut dapat pula timbul rasa takut. Pada penelitian ini didapatkan lebih dari 70% responden daerah pedesaan maupun daerah perkotaan mengalami rasa takut saat menghadapi menars. Hal tersebut kemungkinan penjelasan tentang menstruasi yang diterima belum optimal ataupun oleh karena faktor lain yang belum diketahui [7,24,32].

## BAB VII

### RINGKASAN

Pada tanggal 12 Agustus 1998 sampai dengan 12 September 1998 telah dilakukan penelitian tentang menars siswi SLTP Kodya Dati II Semarang, yang diwakili oleh 6 SLTP daerah perkotaan dan 6 SLTP daerah pedesaan. Dari 180 responden daerah perkotaan yang memenuhi kriteria penelitian sebanyak 161, sedangkan dari 180 responden daerah pedesaan yang memenuhi kriteria penelitian sebanyak 160, dan kedua kelompok tersebut seluruhnya suku Jawa.

Didapatkan rata-rata usia menars responden daerah perkotaan datangnya lebih awal yaitu 11.9 (0.9) tahun, bila dibandingkan dengan responden daerah pedesaan yaitu 13.1 (0.9) tahun. Demikian juga rata-rata usia menars ibu responden daerah perkotaan datangnya lebih awal yaitu 13.8 (1.3) tahun, bila dibandingkan dengan ibu responden daerah pedesaan yaitu 14.8 (1.1) tahun. Dari uji statistik didapatkan hubungan yang bermakna ( $P < 0.05$ ) antara usia menars ibu dengan responden, bila usia datangnya menars ibu awal didapatkan usia datangnya menars responden cenderung awal, dan sebaliknya juga demikian.

Terdapat perbedaan status gizi responden daerah perkotaan dengan daerah pedesaan ( $P < 0.05$ ), pada responden daerah perkotaan yang berstatus gizi kurang persentasenya lebih rendah, sebaliknya yang berstatus gizi lebih persentasenya lebih tinggi bila dibandingkan dengan responden daerah pedesaan. Didapatkan hubungan yang bermakna ( $P < 0.05$ ) antara status gizi responden dengan status menars

maupun usia datangnya menars, semakin tinggi status gizinya yang telah menars semakin tinggi persentasenya dan semakin awal usia datangnya menars.

Terdapat perbedaan status sosial ekonomi keluarga antara responden daerah perkotaan dengan responden daerah pedesaan ( $P < 0.05$ ), pada responden daerah perkotaan yang berstatus sosial ekonomi rendah persentasenya lebih sedikit dan sebaliknya yang berstatus sosial ekonomi tinggi persentasenya lebih tinggi bila dibandingkan dengan responden daerah pedesaan. Tidak didapatkan hubungan antara status sosial ekonomi keluarga dengan status menars ( $P > 0.05$ ), persentase antara yang sudah menars dibandingkan dengan yang belum tidak berbeda pada seluruh tingkat sosial ekonomi responden.

Didapatkan responden yang menderita depresi untuk daerah perkotaan lebih rendah dan berbeda bermakna ( $P < 0.05$ ) yaitu 16.8 %, bila dibandingkan dengan responden daerah pedesaan yaitu 27.5 %. Tidak didapatkan adanya perbedaan ( $P > 0.05$ ) antara rata-rata usia responden yang belum menars dan menderita depresi dibandingkan dengan rata-rata usia menars untuk masing-masing kelompok, maka usia menars tidak dipengaruhi adanya depresi.

Usia datangnya menars secara bersama-sama dipengaruhi oleh status gizi, usia menars ibu (herediter) dan geografi (kota dan desa). Semakin tinggi status gizinya, usia menars ibu datangnya lebih awal dan bertempat tinggal di kota maka akan menyebabkan usia menars responden akan menjadi lebih awal, bila dibandingkan dengan yang status gizinya lebih rendah, usia menars ibu datangnya lebih lambat dan bertempat tinggal di pedesaan.

Responden daerah perkotaan yang telah mendapatkan penjelasan tentang menstruasi sebelum menars persentasenya lebih tinggi dan secara statistik bermakna ( $P<0.05$ ) bila dibandingkan dengan responden daerah pedesaan. Penjelasan tentang menstruasi di sekolah untuk responden daerah perkotaan maupun pedesaan terutama diberikan pada saat sudah di bangku SLTP. Penjelasan tentang menstruasi sebelum menars berhubungan dengan status pendidikan ibu, baik pada responden daerah perkotaan maupun pedesaan ( $P<0.05$ ), pada ibu yang berstatus pendidikan sedang dan tinggi persentase yang memberikan penjelasan tentang menstruasi sebelum menars putrinya lebih tinggi dibandingkan dengan ibu yang berstatus pendidikan rendah.

Pada responden yang mempunyai kakak perempuan ternyata yang telah mendapatkan penjelasan tentang menstruasi sebelum menars persentasenya lebih tinggi ( $P<0.05$ ), dibandingkan dengan yang tidak mempunyai kakak perempuan hal tersebut terjadi pada kedua kelompok responden.

Responden yang mengalami rasa takut saat menars pada daerah perkotaan sebanyak 74 % dan pada daerah pedesaan 91.9 %. Responden yang tidak mengalami rasa takut saat menars ternyata seluruhnya telah mendapatkan penjelasan tentang menstruasi sebelumnya ( $P<0.05$ ).

## BAB VIII

### SIMPULAN

Dari hasil penelitian tentang menars siswi SLTP perkotaan dan pedesaan di Kodya Dati II Semarang periode 12 Agustus 1998 sampai dengan 12 September 1998 dapat disimpulkan :

1. Rata-rata usia menars siswi SLTP perkotaan datangnya lebih awal, yaitu 11.9 (0.9) tahun dibandingkan rata-rata usia menars siswi SLTP pedesaan yaitu 13.1 (0.9) tahun.
2. Rata-rata usia menars ibu-ibu dari siswi SLTP perkotaan datangnya lebih awal yaitu 13.8 (1.3) tahun dibandingkan rata-rata usia menars ibu-ibu dari siswi SLTP pedesaan yaitu 14.8 (1.1) tahun.
3. Terdapat korelasi positif antara usia menars siswi SLTP dengan usia menars ibunya. baik pada daerah perkotaan maupun pedesaan, bila ibu mempunyai usia menars awal maka usia datangnya menars siswi SLTP tersebut akan lebih awal
4. Status gizi mempengaruhi rata-rata usia datangnya menars pada siswi SLTP daerah perkotaan maupun pedesaan, yaitu dengan semakin tinggi status gizinya maka usia datangnya menars akan lebih awal.
5. Status sosial ekonomi keluarga dan status psikis tidak terbukti berpengaruh terhadap usia datangnya menars siswi SLTP daerah perkotaan maupun pedesaan.

## **BAB IX**

### **S A R A N**

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang pubertas terutama pada saat menars.
2. Bagi orang tua perlu kiranya memberikan penjelasan tentang menstruasi dan aspek biologis wanita yang lebih awal.
3. Bagi pengajar dan institusi sekolah perlu memberi penjelasan tentang aspek biologi wanita maupun hal-hal yang berhubungan dengan keadaan akil-balik yang dilakukan sejak Sekolah Dasar dan berkelanjutan pada tingkat yang lebih tinggi.
4. Bagi para ahli kesehatan, terutama yang berhubungan dengan masalah reproduksi manusia, perlu kiranya memberikan penjelasan mengenai akil-balik, terutama berupa artikel-artikel populer di media massa yang terjangkau oleh masyarakat secara lebih sering.



## DAFTAR PUSTAKA

1. Speroff L, Glass RH, Kase NG. Clinical gynecologic endocrinology and fertility, 5<sup>th</sup> ed. Baltimore – Maryland; Williams & Wilkins 1994 : 361 - 88.
2. Cunningham FG, Mac Donald, Leveno KJ, Gant NF, Gilstrap LC. William's obstetrics. 19<sup>th</sup> ed. Connecticut; Appleton & Lange 1993 : 93-9
3. Mastroianni L, Countifaris C. Physiology of reproduction in female. In : Rosenfield A, Fathalla MF, eds. The FIGO Manual of human reproduction. New Jersey; The Parthenon Publishing Group 1990: 41 – 52.
4. Mackay EV, Beischer NA, Pepperell RJ, Wood C. Illustrated textbook of gynecology. 2<sup>nd</sup> ed. Toronto; WB Saunders 1992: 70 – 5.
5. Donnihoo DR. Fundamentals of gynecology and obstetrics. Philadelphia; JB Lippincott Company 1990 : 32 – 42.
6. Rebar RW. Puberty. In : Berek JS, Adashi EY, Hillard PA, eds. Novak's gynecology. 12<sup>th</sup> ed. Baltimore – Maryland; Williams & Wilkins 1996 : 771 – 80.
7. Hasan R, Alatas H. Ilmu kesehatan anak. Jakarta; Infomedika 1998: 400 – 13.
8. Vaughan VC, McKay RJ, Behrman RE. Nelson textbook of Pediatrics. 11<sup>th</sup> ed. Tokyo; Igaku Shoin Ltd 1990 : 47 – 53.
9. .... Kotamadya Semarang dalam angka 1996. Semarang; Kantor Statistik BPS Kodya Semarang 1996
10. Yanaihara T, et al. Physiology of puberty – endocrinology changes and pubertal growth. In : Saifuddin, Affandi B, Wignyo Sastro, eds. Women's health recent advance in the Asia-Oceania region. Jakarta; Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo 1995 : 299 – 301.
11. Gant NF, et al. Basic gynecology and obstetrics. 1<sup>st</sup> ed. Dallas; Prentice – Hall International Inc 1993 : 95 – 101.

12. Danforth DN, Scott JR. Obstetrics and gynecology. 5<sup>th</sup>ed. Philadelphia; JB Lippincott Company 1986: 146 – 61.
13. Sastrawinata S. Wanita dalam berbagai masa kehidupan. Dalam : Wignyosastro H, Sumapraja S, Saifuddin Ab, eds. Ilmu kandungan. Edisi ketiga. Jakarta; Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo 1997 : 125 – 31.
14. Jacoeb TZ. Endokrinologi reproduksi pada wanita. Dalam: Wignyosastro H, Sumapraja S, Saifuddin AB, eds. Ilmu kandungan. Edisi ketiga. Jakarta; Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo 1997 : 55 – 91.
15. Pernoll MJ, Pernoll ML. Disorder of sexual maturation. In : Benson RC, Pernol ML, eds. Handbook of obstetrics and gynecology. 9<sup>th</sup>ed. Toronto; Mc Graw – Hill Inc 1994 : 20 - 4.
16. Holm K, Laursen EM, Brocks V, Muller J. Pubertal maturation of the internal genitalia an ultrasound evaluation. Ultrasound Obstet – Gynecol 1995; 6 : 175 – 81.
17. Jauratanasirikul S, Lebel L. Ages at thelarche and menarche : Study in Southern Thai school girls. J Med – Assoc Thai 1995; 78 : 517 – 20.
18. Ramphele MA, Heap M, Trollip DK. A Survey of the physical health status of Pupils age 10-14 years in standart 3-5 as three schools in new cross road, Near Café Town in the Western Cape. S. Afr-Med J 1995; 85 : 1007 - 12.
19. Kosnendar D. Menarche pada pelajar SMTP di pedesaan kabupaten Bantul. [Tesis]. Yogyakarta : Bagian Obstetri Ginekologi FK UGM / RSUP Dr. Sardjito, 1986.
20. Kaprio J et al. Common genetic influences on BMI and age at menarche. Hum Biol 1995; 67 : 729 – 53.
21. Schwarz HP, Jocham A, Kuhnle U. Rapid occurrence of thelarche and menarche induced by hydrocortisone in a teenage girls with

- previouslyuntreated congenital adrenal hyperplasia. *Eur. J. Pediatr* 1995; 154 : 617 – 20.
22. Yu AC, Grant DB. Adult hight in women with early treated congenital adrenal hyperplasia, Relation to BMI in Early Childlood. *Acta Paediatr* 1995; 84 : 899 – 903.
  23. Yeshaya A, Orvieto R, Dicker D, Karp M, Ben Rafael Z. Menstrual characteristics of women suffering from insulin dependent diabetics millitus . *Int J Fertil Menopause Stud.* 1995; 40 : 269 – 73.
  24. Duenhoelter JH. Sexuality of the growing female child. In : Duenloether JH.ed. *Greenhill's office gynecology*. Chicago; Year Book Medical Publisher. 1983 : 294 – 8.
  25. Yang M. Precocious puberty. Dalam : Saifuddin, Affandi B, Wignyosastro eds. *Women's health recent advance in the Asia-Oceania region*. Jakarta; Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo 1995 : 303 – 4.
  26. Purwati E. Kesesuaian beberapa indikator antropometri dalam menentukan prevalensi obesitas pada siswa SMP di Kodya Semarang. [Tesis]. Semarang : Bag. Ilmu Kesehatan Anak FK UNDIP / RSUP Dr. Kariadi, 1997.
  27. Soetjiningsih. Tumbuh kembang anak. Dalam : Ranuh GN, ed. *Tumbuh kembang anak*. Jakarta; EGC 1995 : 1 – 36.
  28. .... Pedoman kesehatan remaja. Markas Besar Palang Merah Indonesia 1993 : 31 - 2.
  29. Gibson RS. Anthropometry assesment. In : Gibson RS, ed. *Nutritional assesment*. New York; Oxford University Press 1993 : 35 – 102.
  30. Dubrova YE, Kurbatova OL, Kholod ON, Prokhorouskaya VD. Secular growth trend in two generation of the Russian population. *Hum Biol* 1995; 67 : 755 – 67.

31. Pryor J, Silva PA, Brooke M. Growth, development and behaviours in adolescents born small for gestational age. *J Paediatr Child Health*. 1995; 31 : 403 – 7.
32. Koff E, Rierdan J. Preparing girls for menstruation ; Recommendations from adolescent girls. *Adolescent* 1995; 30 : 1007 – 120.
33. Guruchart CA. Female juvenile anthropology. Dalam : Popkin, Peddle LJ, eds. *Women's health today*. Montreal; the Parthenon Publishing Group 1994 : 87 – 92.
34. Madiyono B, Moeslichan SM, Budiman I, Purwanto S. Perkiraan besar sampel. Dalam : Sastroasmoro S, Ismael S, eds. *Dasar-dasar metodologi penelitian klinis*. Jakarta ; Binarupa Aksara 1995 : 193 – 200.
35. Saing B, Sembiring L, Napitupulu L, Raid N, Siregar H. Scoring system of the sosio economic level. In : *Anthropometry in new born*. Paed Indonesia 1997 : 299 – 304.
36. Prawirohardjo RS. Depresi pada remaja di Kodya Yogyakarta – penyusunan inventori baru, penentuan prevalensi dan faktor-faktor yang berpengaruh pada depresi serta upaya terapinya. [Disertasi]. Yogyakarta : Bagian Ilmu Kesehatan Jiwa FK UGM/ RSUP Dr Sardjito 1989.